

# PRV3

Manuale uso • User manual • Manuel d'utilisation • Bedienungsanleitung • Manual de uso



- 
- **SCHEDA PCO - PANNELLO PRV3**
  - CARD PCO - PANEL PRV3**
  - CARTE PCO - PANNEAU PRV3**
  - PLATINE PCO - PRV3-PANEL**
  - TARJETA PCO - PANEL PRV3**

*Gentile cliente,*

*La ringraziamo per aver voluto conoscere un prodotto Aermec. Esso è frutto di pluriennali esperienze e di particolari studi di progettazione, ed è stato costruito con materiali di primissima scelta e con tecnologie avanzatissime.*

*Il manuale che Lei sta per leggere ha lo scopo di presentarle il prodotto e aiutarla nella selezione dell'unità che più soddisfa le esigenze del suo impianto.*

*Le vogliamo ricordare comunque che per una selezione più accurata, Lei si potrà avvalere anche dell'aiuto del programma di selezione Magellano, disponibile sul nostro sito.*

*Aermec sempre attenta ai continui mutamenti del mercato e delle sue normative, si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto con eventuale modifica dei relativi dati tecnici.*

*Nuovamente grazie.*

*Aermec S.p.A.*

*Dear Customer,*

*Thank you for wanting to learn about a product Aermec. This product is the result of many years of experience and in-depth engineering research, and it is built using top quality materials and advanced technologies.*

*The manual you are about to read is meant to present the product and help you select the unit that best meets the needs of your system. However, please note that for a more accurate selection, you can also use the Magellano selection program, available on our website. Aermec, always attentive to the continuous changes in the market and its regulations, reserves the right to make all the changes deemed necessary for improving the product, including technical data.*

*Thank you again.*

*Aermec S.p.A.*

*Cher client,*

*Nous vous remercions de vouloir en savoir plus sur un produit Aermec. Il est le résultat de plusieurs années d'expériences et d'études de conception particulières, il a été construit avec des matériaux de première sélection à l'aide de technologies très avancées.*

*Le manuel que vous êtes sur le point de lire a pour but de présenter le produit et de vous aider à choisir l'unité qui répond le mieux aux besoins de votre système.*

*Cependant, nous vous rappelons que pour une sélection plus précise, vous pouvez également utiliser l'aide du programme de sélection Magellano, disponible sur notre site web.*

*Aermec est toujours attentive aux changements continus du marché et de ses réglementations et se réserve la faculté d'apporter, à tout instant, toute modification retenue nécessaire à l'amélioration du produit, avec modification éventuelle des données techniques relatives.*

*Avec nos remerciements,*

*Aermec S.p.A.*

*Sehr geehrter Kunde,*

*Wir danken Ihnen für Ihr Kaufinteresse an einem Aermec Produkt. Dieses ist das Ergebnis jahrelanger Erfahrungen und spezieller Planungsstudien und wurde mit Werkstoffen höchster Güte und unter Einsatz der modernsten Technologien hergestellt.*

*Das Handbuch, das Sie gerade lesen, hat den Zweck Ihnen das Produkt vorzustellen und Sie bei der Auswahl des Geräts zu unterstützen, das den Bedürfnissen Ihrer Anlage am besten entspricht.*

*Wir möchten Sie auch darauf hinweisen, dass Sie sich für eine noch gründlichere Auswahl auch des Auswahlprogramms Magellano bedienen können, das auf unserer Website zur Verfügung steht.*

*Durch stetige Bedachtnahme auf die Änderungen des Marktes und seiner Rechtsvorschriften behält sich Aermec jederzeit das Recht auf alle zur Produktverbesserung als erforderlich betrachteten Änderungen vor, einschließlich einer eventuellen Änderung der jeweiligen technischen Daten.*

*Nochmals vielen Dank für Ihre Entscheidung.*

*Aermec S.p.A.*

*Estimado cliente,*

*Gracias por querer conocer un producto Aermec. Este es el fruto de muchos años de experiencia y de investigaciones específicas sobre el diseño, utilizando para su fabricación materiales de primera calidad y las tecnologías más vanguardistas.*

*El manual que está a punto de leer tiene por objeto presentarle el producto y ayudarle a seleccionar la unidad que mejor se adapte a las necesidades de su sistema.*

*Sin embargo, nos gustaría recordarle que para una selección más precisa, también puede contar con la ayuda del programa de selección de Magellano, disponible en nuestro sitio web.*

*Aermec siempre atenta a las continuas mutaciones del mercado y de las normativas, se reserva el derecho de efectuar, en cualquier momento, todas las modificaciones que considere necesarias para mejorar el producto, modificando los datos técnicos correspondientes, si fuera necesario.*

*Le damos las gracias de nuevo.*

*Aermec S.p.A.*

CERTIFICAZIONI AZIENDA - COMPANY CERTIFICATIONS - CERTIFICATIONS DE L'ENTREPRISE - ZERTIFIZIERUNGEN DES UNTERNEHMENS - CERTIFICACIONES EMPRESA



CERTIFICAZIONI SICUREZZA - SAFETY CERTIFICATIONS - CERTIFICATIONS DE SÉCURITÉ - SICHERHEITZERTIFIZIERUNGEN - CERTIFICACIONES DE SEGURIDAD



Questo marchio indica che il prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti domestici in tutta l'UE. Per evitare eventuali danni all'ambiente o alla salute umana causati dall'errato smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici (RAEE), si prega di restituire il dispositivo utilizzando gli opportuni sistemi di raccolta, oppure contattando il rivenditore presso il quale il prodotto è stato acquistato. Per maggiori informazioni si prega di contattare l'autorità locale competente. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

This marking indicates that this product should not be disposed with other household wastes throughout the EU. To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled disposal of Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE), please return the device using appropriate collection systems, or contact the retailer where the product was purchased. Please contact your local authority for further details. Illegal dumping of the product by the user entails the application of administrative sanctions provided by law.

Cette étiquette indique que le produit ne doit pas être jeté avec les autres déchets ménagers dans toute l'UE. Pour éviter toute atteinte à l'environnement ou la santé humaine causés par une mauvaise élimination de déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), se il vous plaît retourner l'appareil à l'aide de systèmes de collecte appropriés, ou communiquer avec le détaillant où le produit a été acheté. Pour plus d'informations se il vous plaît communiquer avec l'autorité locale appropriée. Déversement illégal du produit par l'utilisateur entraîne l'application de sanctions administratives prévues par la loi.



Dieses Etikett gibt an, dass das Produkt nicht zusammen mit dem normalen Hausmüll in der gesamten EU zu entsorgen. Um mögliche Schäden für die Umwelt oder die menschliche Gesundheit durch unsachgemäße Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) zu vermeiden, schicken Sie das Gerät über geeignete Sammelsysteme, oder wenden Sie sich an den Händler, wo Sie das Produkt erworben. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Behörde. Illegale Ablagerung des Produkts durch den Anwender bringt die Verhängung von Verwaltungsstrafen gesetzlich vorgesehen ist.

Esta etiqueta indica que el producto no debe eliminarse junto con otros residuos domésticos en toda la UE. Para evitar los posibles daños al medio ambiente o a la salud humana causados por la eliminación inadecuada de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), por favor devuelva el dispositivo a través de los sistemas de recogida adecuados, o póngase en contacto con el establecimiento donde se adquirió el producto. Para obtener más información, póngase en contacto con la autoridad local competente. Vertido ilegal del producto por parte del usuario conlleva la aplicación de sanciones administrativas previstas por la ley.

Tutte le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso. Sebbene sia stato fatto ogni sforzo per assicurare la precisione, Aermec non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori od omissioni.  
All specifications are subject to change without prior notice. Although every effort has been made to ensure accuracy, Aermec shall not be held liable for any errors or omissions.  
Toutes les spécifications sont soumises à modifications sans préavis. Même si tous les efforts ont été faits pour assurer la précision, Aermec n'assume aucune responsabilité pour d'éventuelles erreurs ou omissions.  
Alle Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. Obwohl jegliche Anstrengung unternommen wurde, um Genauigkeit zu gewährleisten, übernimmt Aermec keinerlei Haftung für eventuelle Fehler oder Auslassungen.  
Todas las especificaciones están sujetas a modificaciones sin aviso previo. No obstante todos los esfuerzos para asegurar la precisión, Aermec no se responsabiliza por eventuales errores u omisiones.

## INDICE DELLE LINGUE / LANGUAGE INDEX / INDEX DES LANGUES / SPRACHENVERZEICHNIS / ÍNDICE DE IDIOMAS

|                |    |
|----------------|----|
| Italiano.....  | 5  |
| English .....  | 22 |
| Français ..... | 38 |
| Deutsch .....  | 56 |
| Español.....   | 74 |

## INDICE

|          |                                                |           |
|----------|------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Caratteristiche della regolazione</b> ..... | <b>6</b>  |
| <b>2</b> | <b>Interfaccia utente</b> .....                | <b>7</b>  |
| <b>3</b> | <b>Impostazioni parametri menù</b> .....       | <b>8</b>  |
| 3.1      | Menù principale .....                          | 8         |
| 3.2      | Menù manutenzione .....                        | 8         |
| 3.3      | Menù storico allarmi .....                     | 9         |
| 3.4      | Menù Ingressi/Uscite .....                     | 9         |
| 3.5      | Menù orologio .....                            | 16        |
| 3.6      | Menù Setpoint .....                            | 16        |
| <b>4</b> | <b>Tasto allarmi</b> .....                     | <b>17</b> |
| 4.1      | Allarmi .....                                  | 17        |
| 4.2      | Lista allarmi .....                            | 19        |

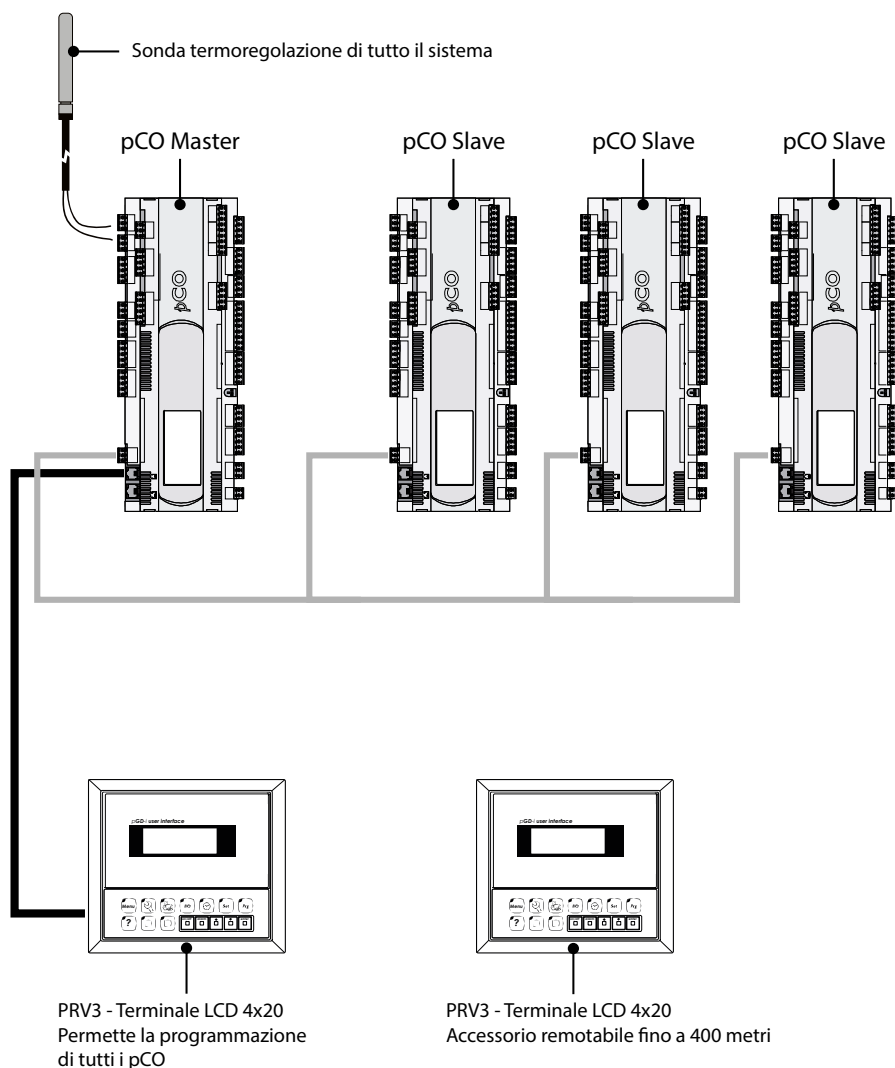
## 1 CARATTERISTICHE DELLA REGOLAZIONE

La regolazione elettronica è costituita da una scheda di controllo pCO per ogni compressore e da un terminale display per ogni macchina. Le schede di controllo (nelle macchine multi-compressore) e il terminale sono collegati tra loro in rete pLAN. Nelle macchine multi-compressore la scheda che controlla il compressore N°1 è la scheda master, mentre le altre sono slave. Su ogni scheda sia master che slave vengono collegati trasduttori, carichi e allarmi relativi al compressore che controlla, mentre solo sulla scheda master vengono collegati quelli generali. La scheda master quindi controlla le funzioni principali della macchina come termostato di lavoro, termostato per il recupero totale, rotazione compressori e allarmi generali. Ogni scheda è identificata da un indirizzo per la comunicazione in rete pLAN e questo determina anche il tipo

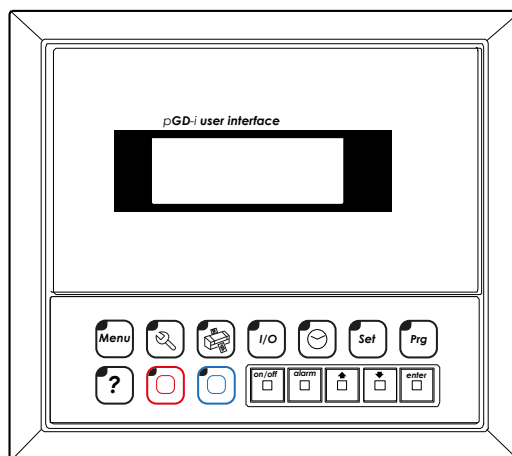
di scheda (scheda master indirizzo 1, scheda terminale display indirizzo 5).

Tutti questi controllori utilizzano:

- Microprocessore a 16 bit. I 4Mhz. 512 byte RAM, 256kbyte di RAM statica e flash memory da 1 Mbyte
- Seriale pLAN (485)
- Predisposizione per collegamento a supervisore in 485 tramite scheda accessoria.
- Orologio con batteria a litio
- Contenitore plastico
- Alimentazione 24Vdc/Vca
- 14 ingressi digitali
- 18 uscite digitali
- 10 ingressi analogici
- 6 uscite analogiche



## 2 INTERFACCIA UTENTE



Utilizzo dei tasti

| Icona | Tasto              | Funzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Tasto Menù         | On/Stand-by della macchina. Questo comando è sempre prioritario rispetto al comando remoto o da supervisore. In caso di macchine a più compressori il comando impostato dalla scheda master spegne/ accende tutta la macchina, quello impostato sulle schede slave spegne/accende il singolo circuito.                                                                                                                                                           |
|       | Tasto Manutenzione | Visualizza i valori relativi alla manutenzione dei dispositivi (ore di utilizzo del dispositivo e reset contatore di funzionamento).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|       | Tasto Stampa       | Se abilitato il parametro Enable clock, una pressione maggiore di 5 sec. permette l'accesso al menu storico allarmi. In altri casi non è previsto l'utilizzo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       | Tasto I/O          | Visualizza lo stato degli ingressi e delle uscite, sia digitali che analogiche.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|       | Tasto ora          | Permette la visualizzazione/programmazione dell'orologio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|       | Tasto Set          | Consente l'impostazione dei Set-Point.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|       | Tasto Prog         | Consente l' impostazione dei vari parametri di funzionamento (protezioni, soglie). Richiede la password solo per assistenza tecnica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|       | Tasto Info         | Commuta il controllo del terminale da una scheda pCO ad un'altra scheda pCO nel caso ci siano più schede in rete collegate assieme.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|       | Tasto Freddo       | Tasto per impostare il modo di funzionamento freddo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|       | Tasto Caldo        | Tasto per impostare il modo di funzionamento caldo. E' attivo solo sulle macchine pompa di calore.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|       | Tasto ON/OFF       | On / Stand-by della macchina. Questo comando è sempre prioritario rispetto al comando remoto o da supervisore. In caso di macchine a più compressori il comando impostato dalla scheda master spegne/accende tutta la macchina, quello impostato sulle schede slave spegne/ accende il singolo circuito.                                                                                                                                                         |
|       | Tasto Alarm        | Premuto una prima volta permette la visualizzazione degli allarmi intervenuti e spegne il cicalino di allarme. Quando ci si trova in visualizzazione allarme, una seconda pressione determina il reset dell'allarme/i. Se non ci sono allarmi va alla maschera NESSUN ALLARME ATTIVO. La sequenza degli allarmi è data premendo i tasti freccia SU/ GIÙ.                                                                                                         |
| <br>  | Tasto SU/GIÙ       | Quando il cursore è posizionato in HOME (cursore nella posizione 0,0 del display) questi tasti hanno la funzione di scorrere le maschere di un gruppo.<br>Dall'ultima si può accedere alla prima e viceversa. Se il cursore è all'interno di un campo numerico i tasti incrementano o decrementano il valore su cui il cursore è posizionato. Se è un campo di scelta, premendo i tasti SU / GIÙ vengono visualizzate le opzioni disponibili (per es. Si / No ). |
|       | Tasto Enter        | Nelle maschere di impostazione dei valori, premendo il tasto la prima volta, il cursore si sposta sul primo campo di introduzione. Alle pressioni successive si conferma il valore impostato e sposta il cursore sul campo successivo. Dall'ultimo campo si ritorna poi alla posizione HOME.                                                                                                                                                                     |





### 3.3 MENÙ STORICO ALLARMI

Questo menù è attivo se la scheda orologio è stata abilitata (abilitata di default nel menù costruttore). Vengono visualizzati gli ultimi 25 allarmi intervenuti insieme ad alcuni parametri memorizzati nell'istante in cui è intervenuto l'allarme. Le informazioni di ogni allarme sono divise in 2 pagine P1 e P2. Lo storico degli allarmi non si può resettare, la memorizzazione è circolare, quindi ogni nuovo allarme registrato sovrascrive il più vecchio dei 25 memorizzati.

I parametri sono:

- ora e data
- **T.In.:** temperatura ingresso evaporatore
- **T.Out:** temperatura uscita evaporatore
- **HP:** pressione condensazione
- **LP:** pressione evaporazione
- **T.Dis:** temperatura gas premente
- **Set:** setpoint di lavoro utilizzato
- **Band:** banda proporzionale
- **Af set:** antigelo evaporatore

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |  |  |   |        |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|--|--|---|--------|
| S  | T | O | R | I | C | O |   | A | L  | L | A | R | M | I |  |  | P | 1      |
| A  | L | 0 | 0 | 5 |   |   |   | 0 | 4  | : | 4 | 4 |   |   |  |  | 1 | 8/3/02 |
| T. | I | N |   | 3 | 4 | . | 6 |   | T. | O | U | T |   |   |  |  | 2 | 1.3    |
| H  | P |   |   | 2 | 0 | . | 1 |   | L  | P |   |   |   |   |  |  | 0 | 3.4    |



Selezione dell'allarme successivo

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S  | T | O | R | I | C | O |   | A | L | L | A | R | M | I |   |   | P | 1 |
|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| T. | D | I | S |   | 8 | 0 | . | 0 |   | S | E | T |   | 1 | 1 | . | 0 |   |
| B  | A | N | D |   |   | 3 | . | 0 |   | A | F |   |   | 0 | 4 | . | 0 |   |

### 3.4 MENÙ INGRESSI/USCITE

Questo menù permette la visualizzazione dello stato degli ingressi e delle uscite, sia digitali che analogici.

|   |   |   |  |  |   |   |   |   |  |   |  |   |   |   |  |   |   |   |
|---|---|---|--|--|---|---|---|---|--|---|--|---|---|---|--|---|---|---|
| I | N | G |  |  | 1 | 0 | . | 2 |  | 1 |  | o | k |   |  | 6 | 0 | % |
| U | S | C |  |  | 1 | 0 | . | 1 |  | 2 |  | o | k |   |  | 5 | 0 | % |
|   |   |   |  |  |   |   |   |   |  | 3 |  | a | l |   |  |   |   | % |
|   |   |   |  |  |   |   |   |   |  | 4 |  | - | - | - |  |   |   | % |

La prima maschera, presente solamente nei parametri della scheda master, riassume lo stato della macchina con indicazione grafica della potenza dei compressori (N° parzializzazioni), temperatura di ingresso e uscita acqua del master e stato operativo dei circuiti.

Viene diversificata a seconda della tipologia di parzializzazione dei compressori STEPLESS (modulante).

|   |   |   |   |   |   |   |   |    |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|
| V | E | L | O | C | I | T | A |    |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | R | P | M |
| S | T | A | T | O |   | I | N | V. |  |  |  | S | T | O | P | P | E | D |
| Z | O | N | A |   |   | I | N | V. |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |    |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |

N° giri letto dal compressore:

- Stopped
- Starting
- Running
- Stopping
- war IN
- war OUT
- alarm
- OK
- SLDL
- SL
- SLDH
- DH
- SHDH
- SH
- SHDL
- DL

|   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |  |   |
|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|--|---|
| C | O | A | S | T |   |  |  |  |  |  |  | O | N | R | E | F |  | N |
| A | L |   |   | N |   |  |  |  |  |  |  | R | U | N |   |   |  | N |
| E | N | A | B |   | N |  |  |  |  |  |  | S | T | A | R | T |  | N |
| W | A | R | N |   | N |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |  |   |

Riassunto stato compressore

|    |   |   |   |   |   |   |   |    |  |    |   |   |   |   |   |   |   |  |
|----|---|---|---|---|---|---|---|----|--|----|---|---|---|---|---|---|---|--|
| I  | N |   | A | N | A | L | O | G. |  | I  | N | V | E | R | T | E | R |  |
| T. | A | S | P | I | R | A | Z |    |  | T. | X | X |   | X | ° | C |   |  |
| T. | M | A | N | D | A | T | A |    |  | T. | X | X |   | X | ° | C |   |  |
|    |   |   |   |   |   |   |   |    |  | T. | X | X |   | X | ° | C |   |  |

- Temperatura aspirazione letta da compressore
- Temperatura mandata letta da compressore
- Temperatura olio letta da compressore

|   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | N | A | L | O | G. |   | I | N | V | E | R | T | E | R |   | I | N |   |
| T | E | M | P | O |    | M | I | N |   | O | N |   |   | 0 | 0 | 0 | 0 | S |
| T | E | M | P | O |    | M | I | N |   | O | F | F |   | 0 | 0 | 0 | 0 | S |
|   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

- Tempo minimo funzionamento rimanente
- Tempo minimo spegnimento rimanente

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|
| 1 | I | N | G | R | E | S | S | I |   | D | I | G | I | T. |   | U | : | 1 |
| 0 | 0 | 0 | C | C | C | C | C | C | C | C | C | 0 | 0 | 0  | C | C | C |   |
| 1 | U | S | C | I | T | E |   |   |   | D | I | G | I | T. |   |   |   |   |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C | C  | C | C | C |   |

- Stato ingressi digitali, partendo da sinistra verso destra, sono ID1-ID18 (O = aperto; C = chiuso)
- Stato uscite digitali, partendo da sinistra verso destra, sono C1 - C18 (O = aperto; e = chiuso)

|       |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |  |
|-------|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|--|
| I     | N | G | R. | A | N | A | L | O | G | I | C | I |  | U | : |   |  |
| P. A. |   |   |    | ( | B | 1 | ) | : |   |   |   |   |  | b | a | r |  |
| P. B. |   |   |    | ( | B | 2 | ) | : |   |   |   |   |  | b | a | r |  |

- P.A. (B1): lettura trasduttore alta pressione
- P.B. (B2): lettura trasduttore bassa pressione

|   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |  |  |
|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|--|--|
| I | N | G | R. | A | N | A | L | O | G | I | C | I |  | U | : |  |  |
| T | U | A | C  |   | ( | B | 3 | ) | : |   |   |   |  | ° | C |  |  |
| T | G | P |    |   | ( | B | 4 | ) | : |   |   |   |  | ° | C |  |  |

- TIA (B3): lettura sonda temperatura ingresso acqua evaporatore (solo master)
- TUAC (B3): lettura sonda temperatura uscita acqua comune (nel caso di regolazione in uscita con più evaporatori in parallelo) (solo slave 1)
- TGP (B4): lettura sonda temperatura gas premente

|   |   |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
|---|---|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|
| I | N | G  | R. | A | N | A | L | O | G | I | C | I |  | U | : |   |   |
| T | U | A  |    | ( | B | 5 | ) | : |   |   |   |   |  | ° | C |   |   |
| T | A | E/ | T  | U | A | H |   | ( | B | 6 | ) | : |  | ° | C | / | A |

- TUA (B5): lettura sonda temperatura uscita acqua evaporatore
- Bitzer STEPLESS: (B6): Ingresso trasformatore amperometrico (A)
- TUWH (B6): temperatura uscita acqua condensatore (macchine acqua/acqua)

|   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |  |  |
|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|--|--|
| I | N | G | R. | A | N | A | L | O | G | I | C | I |  | U | : |  |  |
| T | U | R |    | ( | B | 7 | ) | : |   |   |   |   |  | ° | C |  |  |
| T | E | V |    | ( | B | 8 | ) | : |   |   |   |   |  | ° | C |  |  |

- TUR (B7): lettura sonda temperatura uscita recuperatore (solo slave)
- (B7): ingresso multifunzione (solo master)
- TEV (B8): lettura sonda temperatura gas ingresso evaporatore

|   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | N | G | R. | A | N | A | L | O | G | I | C | I |   | U | : |   |   |   |
| T | A | E | /  | T | U | W | H |   | ( | B | 9 | ) | : |   | ° | C | / | Ω |
| T | L | / | T  | I | W | H |   |   | ( | B | 1 | 0 | ) | : |   | ° | C |   |

Bitzer STEPLESS:

- TAE (B9): lettura sonda temperatura ambiente (macchina aria/acqua)
- TUWH (B9): temperatura uscita acqua condensatore {macchine acqua/acqua}
- TL (B10): lettura sonda temperatura liquido {macchina aria/acqua}

- TIWH (B10): temperatura ingresso acqua condensatore (macchine acqua/acqua)

|   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |  |  |
|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|--|--|
| I | N | G | R. | A | N | A | L | O | G | I | C | I |  | U | : |  |  |
| T | I | R |    | ( | B | 1 | E | X | P | ) | : |   |  | ° | C |  |  |
| T | U | R |    | ( | B | 2 | E | X | P | ) | : |   |  | ° | C |  |  |

Solo unità Master

- TIR (B1 EXP): temperatura ingresso recupero totale
  - TUR (B2 EXP): temperatura uscita recupero totale
- Le sonde sono collegate all'espansione

|   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |  |  |
|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|--|--|
| I | N | G | R. | A | N | A | L | O | G | I | C | I |  | U | : |  |  |
| S | F | C |    | ( | B | 1 | E | X | P | ) | : |   |  | ° | C |  |  |
| S | F | C | 2  |   | ( | B | 2 | E | X | P | ) | : |  | ° | C |  |  |

- SFC (B1 EXP): Sonda ingresso batteria freecooling (Glycol free)
- SFC2 (B2 EXP) Sonda uscita batteria freecooling (Glycol free)

|   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |  |  |
|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|--|--|
| I | N | G | R. | A | N | A | L | O | G | I | C | I |  | U | : |  |  |
| S | R | U |    | ( | B | 3 | E | X | P | ) | : |   |  | ° | C |  |  |
| ( | B | 4 |    | E | X | P | ) | : |   |   |   |   |  | ° | C |  |  |

- SRU (B3 EXP): Sonda ingresso acqua scambiatore intermedio {Glycol free}.

|   |    |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|----|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| U | S  | C | I | T | E |  | A | N | A | L | O | G | I | C | H | E | U | : |   |   |   |
| Y | 0: |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 0 | 0 | . | 0 | V |

Valore di tensione all'uscita analogica Y0 e Y1.

|  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
|  |  |  |  |  | A | E | R | M | E | C |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|  |  |  |  |  | S | C | R | E | W |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|  |  |  |  |  | R | E | L | E | A | S | E |  | S | O | F | T | W | A | R | E |  |

Versione software e data della versione.

### 3.4.1 Lista ingressi/uscite (unità NSM-NSH-BSM)

INGRESSI DIGITALI (ALLARME = CONTATTO APERTO)

| Macchine aria-acqua altre versioni |                                                                  |                                                                                        |                                                                                                        |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N                                  | Macchine aria-acqua tipo 00 (solo freddo)                        | (Freecooling, Recupero totale, Pompa di calore)                                        | Note                                                                                                   |
| ID1                                | On/Off remoto (On = contatto chiuso)                             | On/Off remoto (On = contatto chiuso)                                                   | Abilitabile - Solo Master                                                                              |
| ID2                                | Allarme valvola elettronica                                      | Estate / Inverno (Inverno = contatto chiuso)                                           | Abilitabile - Solo Master                                                                              |
| ID3                                | Doppio setpoint<br>(Doppio selpoint abilitato = contatto chiuso) | Doppio setpoint<br>(Doppio selpoint abilitato = contatto chiuso)                       | Abilitabile - Solo Master                                                                              |
| ID4                                | Monitore di fase                                                 | Monitore di fase                                                                       | Abilitabile - Riarmo automatico                                                                        |
| ID5                                | Flussostato evaporatore (abilit.)                                | Flussostato evaporatore                                                                | Abilitabile                                                                                            |
| ID6                                | Termico Pompa                                                    | Termico Pompa                                                                          |                                                                                                        |
| ID7                                | Abilitazione ingresso multifunzione<br>(aperto = abilitato)      | Abilitazione ingresso multifunzione<br>(aperto = abilitato)                            | Solo su master                                                                                         |
| ID8                                | Pressostato Alta pressione                                       | Pressostato Alta pressione                                                             | -                                                                                                      |
| ID9                                | Pressostato Bassa pressione                                      | Pressostato Bassa pressione                                                            | -                                                                                                      |
| ID10                               | Termico Compressore                                              | Termico Compressore                                                                    | -                                                                                                      |
| ID11                               | Termico Ventilatore 1                                            | Termico Pompa condensatore                                                             | -                                                                                                      |
| ID12                               | Differenziale olio / Livello olio                                | Differenziale olio / Livello olio                                                      | -                                                                                                      |
| ID13                               | Flussostato recupero                                             | Flussostato recupero                                                                   | Solo su master                                                                                         |
| ID14                               | Abilitazione compressore (aperto= abilitato)                     | Abilitazione compressore (aperto= abilitato)                                           | -                                                                                                      |
| ID15                               | Ingresso allarme sensore perdita gas                             | Flussostato condensatore / Antigelo digitale<br>Ingresso allarme sensore perdita gas   | Solo su master<br>Presente solo su macchine NSG, HWSG e genera l'allarme sensore fuga gas refrigerante |
| ID16                               | -                                                                | Richiesta digitale Step 1 (Richiesta = contatto chiuso)<br>Allarme valvola elettronica | Solo su master                                                                                         |
| ID17                               | -                                                                | Richiesta digitale Step 2 (Richiesta= contatto chiuso)                                 | Solo su master                                                                                         |
| ID18                               | -                                                                | Richiesta digitale Step3 (Richiesta= contatto chiuso)                                  | Solo su master                                                                                         |
| ID1 EXP                            | -                                                                | Flussostato lato glicole (Glycol Free)                                                 | -                                                                                                      |
| ID2 EXP                            | -                                                                | Termica pompa lato glicole (Glycol Free)                                               | -                                                                                                      |
| ID3 EXP                            | -                                                                | Non utilizzato                                                                         | -                                                                                                      |
| ID4 EXP                            | -                                                                | Non utilizzato                                                                         | -                                                                                                      |

INGRESSI ANALOGICI

| Macchine aria-acqua altre versioni |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                 |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| N                                  | Macchine aria-acqua tipo 00 (solo freddo)                                                                | (Freecooling, Recupero totale, Pompa di calore)                                                          | Note                                                            |
| B1 P.A.                            | Trasduttori alta pressione circuito                                                                      | Trasduttori alta pressione circuito                                                                      | Tipo sonda 4-20 mA<br>Range 0-30 bar                            |
| B2 P.B.                            | Trasduttore bassa pressione circuito                                                                     | Trasduttore bassa pressione circuito                                                                     | Tipo sonda 4-20 mA<br>Range 0-10 bar                            |
| B3 TIA<br>(TUAC)                   | Sonda temperatura acqua ingresso (MASTER)<br>Sonda temperatura uscita acqua evaporatore comune (SLAVE 1) | Sonda temperatura acqua ingresso (MASTER)<br>Sonda temperatura uscita acqua evaporatore comune (SLAVE 1) | Tipo sonda NTC 10k Carel<br>Solo su master<br>(Solo su Slave 1) |
| B4 TGP                             | Sonda temperatura mandata compressore                                                                    | Sonda temperatura mandata compressore                                                                    | Sonda PT1000                                                    |
| B5 TUA                             | Sonda temperatura acqua uscita evaporatore                                                               | Sonda temperatura acqua uscita evaporatore                                                               | Tipo sonda NTC 10k                                              |

| Macchine aria-acqua altre versioni |                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N                                  | Macchine aria-acqua tipo 00 (solo freddo)                                  | (Freecooling, Recupero totale, Pompa di calore)                                                            | Note                                                                                                      |
| B6                                 | Ingresso trasformatore amperometrico                                       | Ingresso trasformatore amperometrico                                                                       | Tipo sonda NTC 10k<br>In caso di utilizzo come ingresso trasf. non abilitare ingresso analogico B6        |
| B7 SUR                             | Master: ingresso multifunzione<br>Slave: Sonda temperatura uscita recupero | Master: ingresso multifunzione<br>Slave: Sonda temperatura uscita recupero                                 | Tipo sonda NTC 10k<br>In caso di utilizzo come ingresso multifunzione non abilitare ingresso analogico B7 |
| B8 TAE                             | Sonda temperatura aria esterna                                             | Sonda temperatura aria esterna                                                                             | Tipo sonda NTC 10k                                                                                        |
| B9 TEV                             | -                                                                          | Sonda temperatura gas evaporatore                                                                          | Tipo sonda NTC 10k<br>In caso di utilizzo come Potenzimetro non abilitare ingresso analogico B9           |
| B10 TL                             | -                                                                          | Sonda temperatura liquido                                                                                  | Tipo sonda NTC 10k                                                                                        |
| B1 EXP SIR<br>SFC                  | -                                                                          | Sonda temperatura ingresso recupero<br>Sonda ingresso<br>Sonda ingresso batteria freecooling (Glycol Free) | Tipo sonda NTC 10k<br>Su espansione                                                                       |
| B2 EXP SUR<br>SFC2                 | -                                                                          | Sonda temperatura uscita recupero<br>Sonda uscita batteria freecooling (Glycol Free)                       | Tipo sonda NTC 10k<br>Su espansione                                                                       |
| B3 EXP SRU                         | -                                                                          | Sonda ingresso acqua scambiatore intermedio (Glycol Free)                                                  | Tipo sonda NTC 10k<br>Su espansione                                                                       |
| B4 EXP                             | -                                                                          | Non utilizzata                                                                                             | Tipo sonda NTC 10k<br>Su espansione                                                                       |

## USCITE DIGITALI

| Macchine aria-acqua altre versioni |                                           |                                                 |                                        |
|------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|
| N                                  | Macchine aria-acqua tipo 00 (solo freddo) | (Freecooling, Recupero totale, Pompa di calore) | Note                                   |
| C1                                 | Pompa Circolazione                        | Pompa Circolazione                              | -                                      |
| C2                                 | Resistenza antigelo                       | Resistenza antigelo                             | -                                      |
| C3                                 | Solenioide liquido                        | Solenioide liquido                              | -                                      |
| C4                                 | Contattore di Linea compressore           | Contattore di Linea compressore                 | -                                      |
| C5                                 | Contattore Stella compressore             | Contattore Stella compressore                   | -                                      |
| C6                                 | Contattore Triangolo compressore          | Contattore Triangolo compressore                | -                                      |
| C7                                 | Liquid Inj./econ./oil cooler              | Liquid Inj./econ./oil cooler                    | -                                      |
| C8                                 | Allarme Generale                          | Allarme Generale                                | -                                      |
| C9                                 | Parzializzazione a Step:                  | Parzializzazione a Step:                        | Potenza CP 75%                         |
|                                    | - Parzializzazione 1 compressore          | - Parzializzazione 1 compressore                |                                        |
|                                    | Parzializzazione Modulante:               | Parzializzazione Modulante:                     |                                        |
| C10                                | - Valvola decremento potenza              | - Valvola decremento potenza                    | Potenza CP 40%                         |
|                                    | Parzializzazione a Step:                  | Parzializzazione a Step:                        |                                        |
|                                    | - Parzializzazione 2 compressore          | - Parzializzazione 2 compressore                |                                        |
| C11                                | Parzializzazione Modulante:               | Parzializzazione Modulante:                     | Potenza CP 25% (5 step) o 12% (4 step) |
|                                    | - Valvola incremento potenza              | - Valvola incremento potenza                    |                                        |
|                                    | Parzializzazione a Step:                  | Parzializzazione a Step:                        |                                        |
| C11                                | - Parzializzazione 3 compressore          | - Parzializzazione 3 compressore                |                                        |
|                                    | Parzializzazione Modulante Bitzer:        | Parzializzazione Modulante Bitzer:              |                                        |
|                                    | - Economizer                              | - Economizer                                    |                                        |

| N      | Macchine aria-acqua tipo 00 (solo freddo)                                                                                           | Macchine aria-acqua altre versioni (Freecooling, Recupero totale, Pompa di calore)                                                  | Note                                          |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| C12    | Parzializzazione a 5 Step:<br>- Parzializzazione 4 compressore<br>Parzializzazione a 4 Step:<br>- Elettrovalvola 2 liquid injection | Parzializzazione a 5 Step:<br>- Parzializzazione 4 compressore<br>Parzializzazione a 4 Step:<br>- Elettrovalvola 2 liquid injection | Potenza CP 12% o Liquid Inj./econ./oil cooler |
| C13    | Motore ventilatore 1                                                                                                                | Motore ventilatore 1                                                                                                                | -                                             |
| C14    | -                                                                                                                                   | Valvola inversione ciclo (VIC)                                                                                                      | -                                             |
| C15    | -                                                                                                                                   | Valvola solenoide bypass presso statica (VSBP)                                                                                      | -                                             |
| C16    | -                                                                                                                                   | Val. 3 vie recupero                                                                                                                 | -                                             |
| C17    | -                                                                                                                                   | VR recupero                                                                                                                         | -                                             |
| C18    | -                                                                                                                                   | VB recupero                                                                                                                         | -                                             |
| C1 EXP | -                                                                                                                                   | Pompa acqua glicolata (Glycol Free)                                                                                                 | -                                             |
| C2 EXP | -                                                                                                                                   | Resistenza antigelo lato glicole (Glycol Free)                                                                                      | -                                             |
| C3 EXP | -                                                                                                                                   | Non utilizzato                                                                                                                      | -                                             |
| C4 EXP | -                                                                                                                                   | Non utilizzato                                                                                                                      | -                                             |

## USCITE ANALOGICHE

| N  | Macchine aria-acqua tipo 00/01                       | Macchine acqua-acqua tipo 03/04                         | Note |
|----|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------|
| Y1 | Regolazione velocità motore ventilatore condensatore | Regolazione velocità pompa inverter / valvola modulante | -    |
| Y2 | -                                                    | -                                                       | -    |
| Y3 | Uscita 0-10 volt Uscita acqua                        | Uscita 0-10 volt Uscita acqua                           | -    |
| Y4 | Uscita 0-10 volt Ingresso acqua                      | Uscita 0-10 volt Ingresso acqua                         | -    |
| Y5 | -                                                    | -                                                       | -    |
| Y6 | -                                                    | -                                                       | -    |

### 3.4.2 Lista ingressi/uscite (unità WS-WSH-HWS-HWSG-BSA)

INGRESSI DIGITALI (ALLARME = CONTATTO APERTO)

| N       | Macchine acqua-acqua tipo 03/04                                                                                 | Note                                                                                                         |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID1     | On/Off remoto (On = contatto chiuso)                                                                            | Abilitabile - Solo Master                                                                                    |
| ID2     | Estate / Inverno (Inverno = contatto chiuso)                                                                    | Abilitabile - Solo Master                                                                                    |
| ID3     | Doppio setpoint (Doppio setpoint abilitato = contatto chiuso)                                                   | Abilitabile - Solo Master                                                                                    |
| ID4     | Allarme grave                                                                                                   | Abilitabile - Riarmo automatico                                                                              |
| ID5     | Flussostato evaporatore                                                                                         | Abilitabile                                                                                                  |
| ID6     | Termico Pompa                                                                                                   | Solo su master                                                                                               |
| ID7     | Monitore di fase                                                                                                | Abilitabile                                                                                                  |
| ID8     | Pressostato Alta pressione                                                                                      | -                                                                                                            |
| ID9     | Pressostato Bassa pressione                                                                                     | -                                                                                                            |
| ID10    | Termico Compressore                                                                                             | -                                                                                                            |
| ID11    | Termico Pompa condensatore                                                                                      | -                                                                                                            |
| ID12    | Differenziale olio / Livello olio                                                                               |                                                                                                              |
| ID13    | Flussostato recupero                                                                                            | Solo su master                                                                                               |
| ID14    | Abilitazione compressore (aperto= abilitato)                                                                    | -                                                                                                            |
| ID15    | Flussostato condensatore / Antigelo digitale<br>Ingresso allarme sensore perdita gas                            | Solo su master<br>Presente solo su macchine NSG, HWSG<br>e genera l'allarme sensore fuga gas<br>refrigerante |
| ID16    | Richiesta digitale Step 1 (Richiesta = contatto chiuso)<br>Allarme valvola elettronica                          | Solo su master<br>Escluso valvola elettronica                                                                |
| ID17    | Richiesta digitale Step 2 (Richiesta= contatto chiuso)                                                          | Solo su master                                                                                               |
| ID18    | Richiesta digitale Step3 (Richiesta= contatto chiuso)<br>Abilitazione ingresso multifunzione (aperto=abilitato) | Solo su master                                                                                               |
| ID1 EXP | Flussostato lato glicole (Glycol Free)                                                                          | -                                                                                                            |
| ID2 EXP | Termica pompa lato glicole (Glycol Free)                                                                        | -                                                                                                            |
| ID3 EXP | Non utilizzato                                                                                                  | -                                                                                                            |
| ID4 EXP | Non utilizzato                                                                                                  | -                                                                                                            |

INGRESSI ANALOGICI

| N                  | Macchine acqua-acqua tipo 03/04                                                                                        | Note                                                                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B1 P.A.            | Trasduttori alta pressione circuito                                                                                    | Tipo sonda 4-20 mA<br>Range 0-30 bar                                                                            |
| B2 P.B.            | Trasduttore bassa pressione circuito                                                                                   | Tipo sonda 4-20 mA<br>Range 0-10 bar                                                                            |
| B3 TIA<br>(TUAC)   | Sonda temperatura acqua ingresso (MASTER)<br>Sonda temperatura uscita acqua evaporatore comune (SLAVE 1)               | Tipo sonda NTC 10k Carel (Solo su<br>master)<br>(Solo su Slave 1)                                               |
| B4 TGP             | Sonda temperatura mandata compressore                                                                                  | Sonda PT1000                                                                                                    |
| B5 TUA             | Sonda temperatura acqua uscita evaporatore                                                                             | Tipo sonda NTC 10k                                                                                              |
| B6 TAE SUWH        | Bitzer parzial. Step: Ingresso trasformatore amperometrico                                                             | Tipo Sonda NTC 10k In caso di utilizzo<br>come ingresso trasf. Non abilitare<br>ingresso analogico B6           |
| B7 SUR             | Master: ingresso multifunzione<br>Slave: Sonda temperatura uscita recupero                                             | Tipo sonda NTC 10k<br>In caso di utilizzo come ingresso<br>multifunzione non abilitare ingresso<br>analogico B7 |
| B8 TEV             | Sonda temperatura gas evaporatore                                                                                      | Tipo sonda NTC 10k                                                                                              |
| B9 TAE SUWH        | Bitzer parzial. Step: Sonda temperatura uscita acqua condensatore                                                      | Tipo sonda NTC 10k<br>In caso di utilizzo come Potenzimetro<br>non abilitare ingresso analogico B9              |
| B10 TL SIWH        | Sonda temperatura ingresso acqua condensatore (MASTER)<br>Sonda temperatura uscita acqua condensatore comune (SLAVE 1) | Tipo sonda NTC 10k                                                                                              |
| B1 EXP SIR SFC     | -                                                                                                                      | Tipo sonda NTC 10k<br>Su espansione                                                                             |
| B2 EXP SUR<br>SFC2 | Sonda uscita batteria freecooling (Glycol Free)                                                                        | Tipo sonda NTC 10k<br>Su espansione                                                                             |

| N          | Macchine acqua-acqua tipo 03/04                           | Note                                |
|------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| B3 EXP SRU | Sonda ingresso acqua scambiatore intermedio (Glycol Free) | Tipo sonda NTC 10k<br>Su espansione |
| B4 EXP     | Non utilizzata                                            | Tipo sonda NTC 10k<br>Su espansione |

## USCITE DIGITALI

| N      | Macchine acqua-acqua tipo 03/04                                                                                                     | Note                                          |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| C1     | Pompa Circolazione                                                                                                                  | -                                             |
| C2     | Resistenza antigelo                                                                                                                 | -                                             |
| C3     | Solenioide liquido                                                                                                                  | -                                             |
| C4     | Contattore di Linea compressore                                                                                                     | -                                             |
| C5     | Contattore Stella compressore                                                                                                       | -                                             |
| C6     | Contattore Triangolo compressore                                                                                                    | -                                             |
| C7     | Liquid Inj./econ./oil cooler                                                                                                        | -                                             |
| C8     | Allarme Generale                                                                                                                    | -                                             |
| C9     | Parzializzazione a Step:<br>- Parzializzazione 1 compressore<br>Parzializzazione Modulante:<br>- Valvola decremento potenza         | Potenza CP 75%                                |
| C10    | Parzializzazione a Step:<br>- Parzializzazione 2 compressore<br>Parzializzazione Modulante:<br>- Valvola incremento potenza         | Potenza CP 40%                                |
| C11    | Parzializzazione a Step:<br>- Parzializzazione 3 compressore<br>Parzializzazione Modulante Bitzer:<br>- Economizer                  | Potenza CP 25% (5 step) o 12% (4 step)        |
| C12    | Parzializzazione a 5 Step:<br>- Parzializzazione 4 compressore<br>Parzializzazione a 4 Step:<br>- Elettrovalvola 2 liquid injection | Potenza CP 12% o Liquid Inj./econ./oil cooler |
| C13    | Pompa condensatore                                                                                                                  | -                                             |
| C14    | Valvola solenoide bypass presso statica (VSBP)                                                                                      | -                                             |
| C15    | Valvola inversione ciclo (VIC)                                                                                                      | -                                             |
| C16    | Val. 3 vie recupero                                                                                                                 | -                                             |
| C17    | VR recupero                                                                                                                         | -                                             |
| C18    | VB recupero                                                                                                                         | -                                             |
| C1 EXP | Pompa acqua glicolata (Glycol Free)                                                                                                 | -                                             |
| C2 EXP | Resistenza antigelo lato glicole (Glycol Free)                                                                                      | -                                             |
| C3 EXP | Non utilizzato                                                                                                                      | -                                             |
| C4 EXP | Non utilizzato                                                                                                                      | -                                             |

## USCITE ANALOGICHE

| N  | Macchine acqua-acqua tipo 03/04                         | Note |
|----|---------------------------------------------------------|------|
| Y1 | Regolazione velocità pompa inverter / valvola modulante | -    |
| Y2 | -                                                       | -    |
| Y3 | Uscita 0-10 volt Uscita acqua                           | -    |
| Y4 | Uscita 0-10 volt Ingresso acqua                         | -    |
| Y5 | -                                                       | -    |
| Y6 | -                                                       | -    |





## 4 TASTO ALLARMI

### AVVISO



#### Tenere premuto per 5 secondi

Premuto una prima volta permette la visualizzazione degli allarmi intervenuti e spegne il cicalino di allarme. Quando ci si trova in visualizzazione allarmi, una seconda pressione determina il reset dell'allarme/i. Se non ci sono allarmi va alla maschera NESSUN ALLARME ATTIVO. La sequenza degli allarmi è data premendo i tasti freccia SU / GIÙ.

Modalità visualizzazione allarmi

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | L | : | 0 | 0 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | U | : | 1 |
|   |   |   | A | L | L | A | R | M | E |   | A |   | R | I | A | R | M | O |   |   |   |
|   |   |   | A | U | T | O | M | A | T | I | C | O |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

1. Premere per accedere al codice allarme
2. Scorrere con le frecce per visualizzare i codici allarme memorizzati

|    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S  | T | O | R | I | C | O |   | A  | L | L | A | R | M | I |   |   |   |   | P | 1 |   |   |
| A  | L | 0 | 0 | 2 |   |   | 1 | 1  | : | 1 | 6 |   |   |   | 2 | 5 | / | 0 | 2 | / | 1 | 1 |
| T. | I | N | - | 9 | 9 | . | 9 | T. | U | S | C | - | 9 | 9 | . | 9 |   |   |   |   |   |   |
| A  | P |   | - | 0 | 6 | . | 9 | B  | P |   |   | - | 0 | 2 | . | 3 |   |   |   |   |   |   |

- Codice allarme
- Temperatura ingresso evaporatore
- Pressione Condensazione
- Pressione Evaporazione
- Pagina allarme
- Ora e data
- Temperatura uscita evaporatore

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S  | T | O | R | I | C | O |   | A | L | L | A | R | M | I |   |   |   |   | P | 2 |
|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| T. | P | R | E |   | 9 | 9 | . | 9 | S | E | T |   |   |   | 5 | 0 | . | 0 |   |   |
| D  | I | F | F | . | 0 | 5 | . | 0 | A | G | E | L |   |   | 0 | 3 | . | 8 |   |   |

- Temperatura gas premente
- Banda proporzionale
- Set Antigelo evaporatore
- Setpoint di lavoro utilizzato

### 4.1 ALLARMI

Gli allarmi sono divisi in tre categorie:

1. ALLARMI DI SOLA SEGNALEZIONE (sola segnalazione a display, relay di allarme)
2. ALLARMI DI CIRCUITO (disattivano solo il circuito relativo, segnalazione su display, relay di allarme)
3. ALLARMI GRAVE (disattiva tutti i circuiti del sistema, segnalazione su display, relay di allarme)

Gli allarmi sono da considerare tutti a riarmo manuale, tranne quelli dove diversamente specificato.

#### 1. ALLARMI DI SOLA SEGNALEZIONE:

- Allarme manutenzione pompe
- Allarme manutenzione compressori
- Allarme schedina orologio guasta o sconnessa
- Allarme unità sconnesse dalla rete pLAN a riarmo automatico

#### 2. ALLARMI DI CIRCUITO:

- Allarme alta pressione da trasduttore/pressostato  
Set impostabile per soglia e differenziale allarme da trasduttore
- Allarme alta pressione C (acqua acqua) da trasduttore  
set impostabile per soglia e durata di permanenza sopra la soglia
- Allarme bassa pressione da trasduttore/pressostato ritardato alla partenza del compressore e dalla fine sbrinamento bypassato durante e dopo il ciclo di pumpdown  
Set impostabili per tempo di bypass allarme da partenza compressore e fine sbrinamento
- Set impostabile per soglia e differenziale allarme da trasduttore
- Allarme bassa pressione LOW da trasduttore abilitabile/disabilitabile da menù  
set impostabile per soglia e differenziale allarme da trasduttore
- Allarme termico compressore da ingresso digitale
- Allarme differenziale olio da ingresso digitale ritardato all'acquisizione  
set impostabile per il tempo di ritardo di acquisizione
- Allarme termico ventilatore 1-2 da ingresso digitale spegnimento immediato del ventilatore a ripristino manuale
- Allarme antigelo evaporatore/condensatore da sonda di temperatura  
set soglia di intervento e differenziale impostabili
- Allarme temperatura gas premente da sonda di temperatura  
set soglia di intervento e differenziale impostabili
- Allarme differenziale pressioni da trasduttori di pressione  
set soglia di intervento differenza pressioni
- Set impostabile ritardo dalla partenza compressore
- Allarme sonde abilitate guaste o assenti da B1 a B10 e da B1 EXP a B4 EXP  
Sonde o trasduttori
- Allarme antigelo gas evaporatore da sonda di temperatura  
Set soglia di intervento e differenziale impostabili
- Allarme relè incremento / decremento da lettura trasformatore amperometrico
- Allarme guasto trasformatore amperometrico da lettura trasformatore amperometrico
- Allarme flussostato Freecooling da ingresso digitale
- Allarme termica pompa Freecooling da ingresso digitale

**3. ALLARMI GRAVE:**

- Allarme mancanza flusso acqua evaporatore/condensatore da ingresso digitale
- set impostabile bypass da partenza pompa
- set impostabile acquisizione lettura a regime
- Allarme grave da ingresso digitale
- a riarmo automatico
- Allarme monitore di fase
- da ingresso digitale
- Termico pompa evaporatore/condensatore
- da ingresso digitale
- Mancanza/guasto sonda ingresso acqua
- da lettura analogica
- Mancanza/guasto scheda espansione
- a riarmo automatico

## 4.2 LISTA ALLARMI

| CODICE | DESCRIZIONE                                                                                                                                                                       | INGRESSO DIGITALE<br>SCHEDA PCO | RESET      |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------|
| AL001  | Allarme grave reset automatico abilitabile sia da master che da slave, ferma tutti i circuiti se ID4 è aperto                                                                     | ID4 aperto                      | Automatico |
| AL002  | Allarme monitore di tensione/fase abilitabile sia da master che da slave, ferma tutti i circuiti se ID7 è aperto                                                                  | ID7 aperto                      |            |
| AL003  | Allarme antigelo acqua evaporatore, allarme se sonda uscita acqua evaporatore < set; l'allarme antigelo del master ferma anche tutti gli slave senza sonda uscita acqua abilitata | -                               |            |
| AL004  | Allarme termica compressore                                                                                                                                                       | ID10 aperto                     |            |
| AL005  | Allarme flussostato abilitabile sia da master che da slave, ferma tutti i circuiti                                                                                                | ID5 aperto                      |            |
| AL007  | Allarme pressostato olio                                                                                                                                                          | ID12 aperto                     |            |
| AL008  | Allarme differenziale pressioni, allarme se differenza tra alta e bassa pressione < set                                                                                           | -                               |            |
| AL009  | Allarme alta pressione da pressostato                                                                                                                                             | ID8 aperto                      |            |
| AL010  | Allarme alta pressione da trasduttore, allarme se alta pressione > set                                                                                                            | -                               |            |
| AL011  | Allarme bassa pressione da pressostato                                                                                                                                            | ID9 aperto                      |            |
| AL012  | Allarme bassa pressione da trasduttore, allarme se bassa pressione < set                                                                                                          | -                               |            |
| AL013  | Allarme temperatura premente, allarme se temperatura premente > set                                                                                                               | -                               |            |
| AL014  | Allarme termica ventilatore 1                                                                                                                                                     | ID11 aperto                     |            |
| AL017  | Allarme termica pompa evaporatore, ferma tutti i circuiti se ID6 aperto                                                                                                           | ID6 aperto                      |            |
| AL020  | Avviso raggiungimento ore evaporatore per manutenzione                                                                                                                            | -                               |            |
| AL021  | Avviso raggiungimento ore condensatore per manutenzione                                                                                                                           | -                               |            |
| AL022  | Avviso raggiungimento ore funzionamento compressore per manutenzione                                                                                                              | -                               |            |
| AL031  | Allarme guasto sonda B1                                                                                                                                                           | -                               |            |
| AL032  | Allarme guasto sonda B2                                                                                                                                                           | -                               |            |
| AL033  | Allarme guasto sonda B3                                                                                                                                                           | -                               |            |
| AL034  | Allarme guasto sonda B4                                                                                                                                                           | -                               |            |
| AL035  | Allarme guasto sonda B5                                                                                                                                                           | -                               |            |
| AL036  | Allarme guasto sonda B6                                                                                                                                                           | -                               |            |
| AL037  | Allarme guasto sonda B7                                                                                                                                                           | -                               |            |
| AL038  | Allarme guasto sonda B8                                                                                                                                                           | -                               |            |
| AL039  | Allarme guasto sonda B9                                                                                                                                                           | -                               |            |
| AL040  | Allarme guasto sonda B10                                                                                                                                                          | -                               |            |
| AL041  | Allarme guasto sonda B1 espansione con recupero totale                                                                                                                            | -                               |            |
| AL042  | Allarme guasto sonda B2 espansione con recupero totale                                                                                                                            | -                               |            |
| AL043  | Allarme scheda espansione non connessa                                                                                                                                            | -                               |            |
| AL044  | Antigelo da allarme digitale                                                                                                                                                      | -                               |            |
| AL045  | Allarme guasto modulante relè decremento per parzializzazione                                                                                                                     | -                               |            |
| AL046  | Allarme guasto relè incremento per parzializzazione modulante                                                                                                                     | -                               |            |
| AL047  | Allarme guasto trasformatore amperometrico potenziometro per parzializzazione modulante                                                                                           | -                               |            |
| AL048  | Allarme guasto Glycol Free sonda B3 espansione con freecooling                                                                                                                    | -                               |            |
| AL049  | Allarme guasto Glycol Free sonda B4 espansione con freecooling                                                                                                                    | -                               |            |
| AL050  | Allarme flussostato lato glicole, se Glycol Free ID1 espansione aperto se pompa freecooling accesa                                                                                | ID1 espansione aperto           |            |
| AL051  | Allarme termica pompa lato glicole, se Glycol Free ID1 espansione aperto                                                                                                          | ID1 espansione aperto           |            |

| CODICE | DESCRIZIONE                                                                                                                                        | INGRESSO DIGITALE<br>SCHEDA PCO                            | RESET                                                                                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AL062  | Allarme unità 2 non connessa, Allarme se la scheda con indirizzo 2 non comunica                                                                    | -                                                          |                                                                                                                                                              |
| AL063  | Allarme unità 3 non connessa, Allarme se la scheda con indirizzo 3 non comunica                                                                    | -                                                          |                                                                                                                                                              |
| AL064  | Allarme unità 4 non connessa, Allarme se la scheda con indirizzo 4 non comunica                                                                    | -                                                          |                                                                                                                                                              |
| AL075  | Allarme antigelo gas evaporatore, allarme se la temperatura antigelo gas evaporatore < set                                                         | -                                                          |                                                                                                                                                              |
| AL080  | Allarme alta pressione motocondensante sui modelli 02 e 03, allarme se l'alta pressione > set per un tempo determinato                             | -                                                          |                                                                                                                                                              |
| AL085  | Allarme bassa pressione da trasduttore non bypassato, allarme se bassa pressione < set, se allarme abilitato da menù e trasduttore abilitato       | -                                                          |                                                                                                                                                              |
| AL090  | Allarme mancanza sonda antigelo, Se non motocondensante e nessuna sonda acqua non abilitata sull'evaporatore del circuito Uscita                   | -                                                          |                                                                                                                                                              |
| AL091  | Allarme flussostato condensatore, Se a caldo (modelli 03/04)                                                                                       | ID15 aperto                                                |                                                                                                                                                              |
| AL092  | Allarme antigelo condensatore, Se modelli 03/04 Se temperatura uscita condensatore B9 < set                                                        | -                                                          |                                                                                                                                                              |
| AL093  | Allarme valvola espansione elettronica, Se Digital Demand non abilitato.                                                                           | ID16 aperto                                                |                                                                                                                                                              |
| AL094  | Allarme sensore fuga gas refrigerante (leak detector)                                                                                              | Fare riferimento agli schemi elettrici della propria unità | Il reset è manuale ed è necessario usare la password di reset degli allarmi gas. Questo allarme è presente solo nelle macchine (G) con gas infiammabili A2L. |
| AL100  | Il compressore lavora fuori envelope (fuori campo di lavoro)                                                                                       | -                                                          |                                                                                                                                                              |
| AL101  | Allarme inverter                                                                                                                                   | -                                                          |                                                                                                                                                              |
| AL102  | Allarme Sovracorrente                                                                                                                              | -                                                          |                                                                                                                                                              |
| AL103  | Tensione alimentazione compressore troppo alta                                                                                                     | -                                                          |                                                                                                                                                              |
|        | Temperatura troppo elevata dell'inverter.                                                                                                          |                                                            |                                                                                                                                                              |
| AL104  | Controllare valvola liquido e/o carica refrigerante. La valvola si attiva quando l'olio supera i 100°C e si disattiva quando scende sotto i 95°C.  | -                                                          |                                                                                                                                                              |
| AL105  | Tensione alimentazione compressore troppo bassa                                                                                                    | -                                                          |                                                                                                                                                              |
| AL106  | Mancanza di una fase alimentazione o squilibrio tra le fasi                                                                                        | -                                                          |                                                                                                                                                              |
| AL107  | Guasto hardware inverter                                                                                                                           | -                                                          |                                                                                                                                                              |
| AL108  | Guasto sensori di temperatura inverter. Controllare sensore olio e sensore motore                                                                  | -                                                          |                                                                                                                                                              |
| AL109  | Allarme configurazione hardware non corretta                                                                                                       | -                                                          |                                                                                                                                                              |
| AL110  | Allarme configurazione software non corretta                                                                                                       | -                                                          |                                                                                                                                                              |
| AL111  | Allarme parametri inverter non corretti                                                                                                            | -                                                          |                                                                                                                                                              |
| AL112  | Temperatura avvolgimenti motore superiore ai limiti                                                                                                | -                                                          |                                                                                                                                                              |
| AL113  | Allarme sovraccarico motore                                                                                                                        | -                                                          |                                                                                                                                                              |
| AL115  | Assenza fase                                                                                                                                       | -                                                          |                                                                                                                                                              |
| AL116  | Alta temperatura olio (controllare resistenza olio) Warning se maggiore 115°C, Fault se maggiore 120°C Reset allarme se minore di 105°C.           | -                                                          |                                                                                                                                                              |
| AL117  | Livello olio basso: controllare livello olio e filtri, controllare sensore livello olio                                                            | -                                                          |                                                                                                                                                              |
| AL118  | Avvisa che si sta richiedendo l'accensione compressore primo che sia passato il tempo minimo tra due start. Si manifesta solo o livello di Warning | -                                                          |                                                                                                                                                              |
| AL119  | Il compressore lavora fuori envelope (fuori campo di lavoro)                                                                                       | -                                                          |                                                                                                                                                              |

| CODICE | DESCRIZIONE                                 | INGRESSO DIGITALE<br>SCHEDA PCO | RESET |
|--------|---------------------------------------------|---------------------------------|-------|
| AL120  | Allarme errore comunicazione con scheda PCO | -                               |       |
| AL121  | Allarme comunicazione seriale               | -                               |       |

## TABLE OF CONTENTS

|          |                                          |    |
|----------|------------------------------------------|----|
| <b>1</b> | <b>Features of electronic regulation</b> | 23 |
| <b>2</b> | <b>User interface</b>                    | 24 |
| <b>3</b> | <b>Menu parameter settings</b>           | 25 |
| 3.1      | Main menu                                | 25 |
| 3.2      | Maintenance menu                         | 25 |
| 3.3      | Alarm log menu                           | 26 |
| 3.4      | Input/output menu                        | 26 |
| 3.5      | Clock menu                               | 33 |
| 3.6      | Setpoint menu                            | 33 |
| <b>4</b> | <b>Alarms button</b>                     | 34 |
| 4.1      | Alarm                                    | 34 |
| 4.2      | List of alarms                           | 36 |

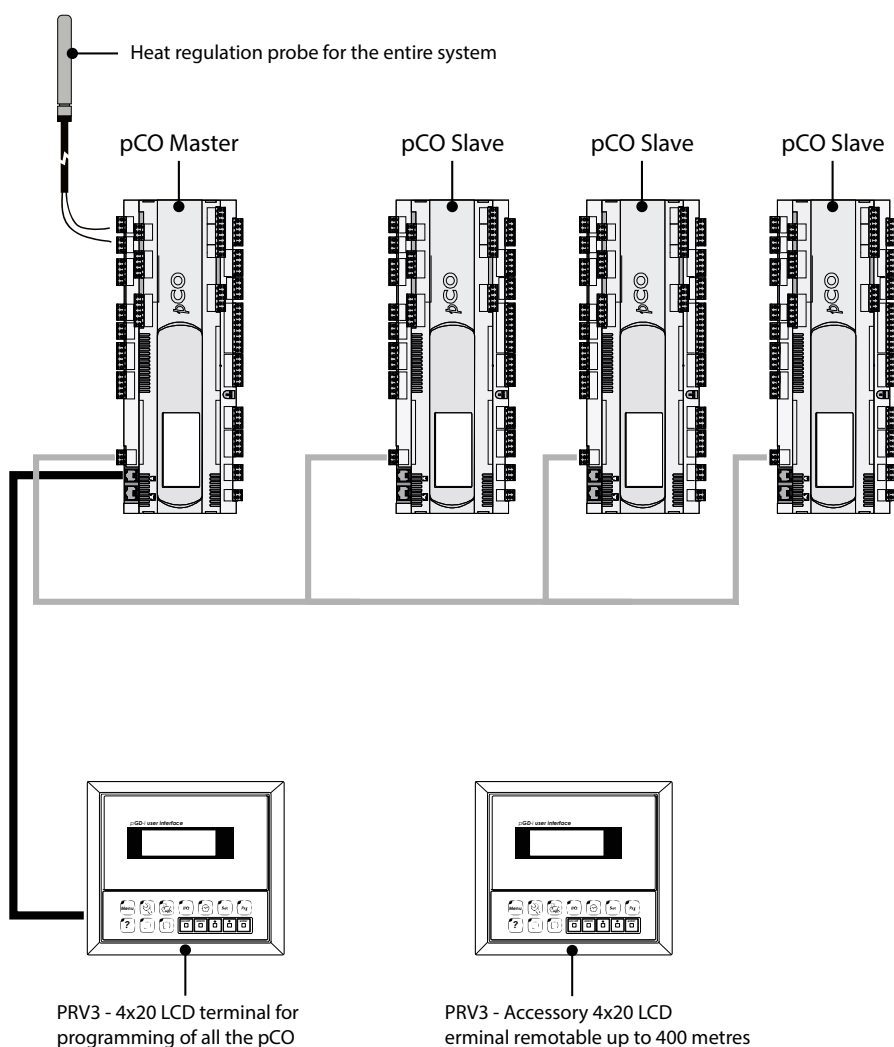
# 1 FEATURES OF ELECTRONIC REGULATION

Electronic regulation takes the form of a pCO control board for each compressor and a display terminal for each machine. The control boards (in multicompressor machines) and the terminal are interconnected in a PLAN network. In multicompressor machines the board that controls compressor No. 1 is the master board, while the others are slaves. Each board, both master and slave type, is connected to transducers, loads and alarms relating to the compressor which it controls, whereas the general transducers, loads and alarms are connected only to the master board. The master board therefore controls the main machine functions such as the working thermostat, the total recovery thermostat, rotation of the compressors and the general alarms. Each board is identified by an address for communication in the PLAN and this also determines the

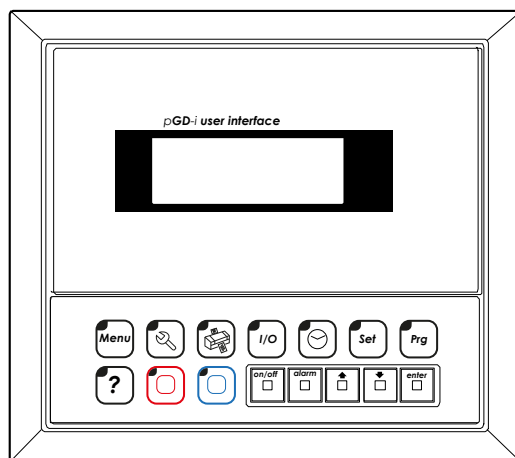
board type (master board address 1, display terminal board address 5.)

All these controls feature:

- A 16 bit, 14 MHz microprocessor, 512 byte RAM, 256 kbytes of static RAM and 1 Mbyte of flash memory
- pLAN serial connection (485)
- Presetting for connection to a supervisor via 485 through an accessory board.
- Clock with lithium battery
- Plastic container
- 24Vdc/Vac power supply
- 14 digital inputs
- 18 digital outputs
- 10 analogue inputs
- 6 analogue outputs



## 2 USER INTERFACE



Use of the buttons

| Icon | Button             | Function                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | Menu button        | Machine On / Stand-by. This control always has priority over the remote or supervisor control. In the case of a unit with more than one compressor the ON-OFF command sent from the Master board switches the entire machine on or off, while the command from a slave board switches the single circuit on or off.                                                                                                                                           |
|      | Maintenance button | Displays the values relating to maintenance of the devices (hours of use of the device and resets of the operating hours counter).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|      | Print button       | If the Enable clock parameter is enabled, pressing this button for more than 5 sec. gives access to the alarm log menu. Not used in other cases.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|      | I/O button         | Displays the status of the digital and analogue inputs and outputs.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|      | Time button        | Selects the clock and time band programming menu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|      | Set button         | Selects the setpoint setting menu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|      | Prog button        | Enables setting of various operating parameters (protection, thresholds etc.). Password required for technical assistance only.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|      | Info button        | Switches control of the terminal from one pCO board to another pCO board where there are various boards interconnected in a network.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|      | Cold button        | Button for setting the cold operating mode.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|      | Hot button         | Button for setting the hot operating mode. Active only on heat pump machines.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|      | ON/OFF button      | Machine On / Stand-by. This control always has priority over the remote or supervisor control. In the case of a unit with more than one compressor the ON-OFF command sent from the Master board switches the entire machine on or off, while the command from a slave board switches the single circuit on or off.                                                                                                                                           |
|      | Alarm button       | If pressed once, displays the alarms that have occurred and switches off the alarm buzzer. When alarms are being displayed, pressing the button a second time resets these alarm(s). If there are no alarms, the NO ACTIVE ALARM screen appears. The alarm sequence is given by pressing the UP/DOWN arrows.                                                                                                                                                  |
|      | UP/DOWN button     | When the cursor is positioned on HOME (cursor in display position 0,0) these buttons have the function of scrolling the screens of a group.<br>From the last one, the display returns to the first one and vice versa. If the cursor is in a numerical field, the buttons increase or decrease the value that the cursor is positioned on. If it is a selection field, pressing the UP / DOWN buttons displays the options available (for example, Yes / No). |
|      | Enter button       | In the value setting screens, the first time this button is pressed, the cursor moves on to the first entry field. Subsequent presses confirm the value entered and move the cursor to the next field. After the last field, it returns to the HOME position.                                                                                                                                                                                                 |





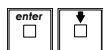
### 3.3 ALARM LOG MENU

This menu is active if the clock board has been enabled (see manufacturer menu). The display shows the last 25 alarms which have occurred together with certain parameters that were stored in memory at the moment when the alarm occurred. The information on each alarm is divided into two pages, P1 and P2. The alarm history cannot be reset, but the storage is circular, so that each new alarm recorded overwrites the oldest of the 25 saved.

The parameters are:

- Time and date
- **T.In. temperature evaporator inlet**
- **T.Out:** temperature evaporator outlet
- **HP:** pressure condensation
- **LP:** pressure evaporation
- **T.Dis:** temperature gas discharge
- **Set:** Adjustable work used
- **Band:** proportional band
- **Af antifreeze set evaporator**

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|----|
| A | L | A | R | M | S |   |   | H | I | S | T | O | R | Y |  |   | P | 1 |   |   |    |
| A | L | 0 | 0 | 5 |   |   | 0 | 4 | : | 4 | : | 4 |   |   |  | 1 | 8 | / | 3 | / | 02 |
| T | . | I | N |   | 3 | 4 | . | 6 |   | T | . | O | U | T |  |   | 2 | 1 | . | 3 |    |
| H | P |   |   |   | 2 | 0 | . | 1 |   | L | P |   |   |   |  |   | 0 | 3 | . | 4 |    |



Selecting alarm next

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|
| A | L | A | R | M | S |   |   |   |   | H | I | S | T | O | R | Y |  |   | P | 1 |   |
| T | . | D | I | S |   | 8 | 0 | . | 0 |   |   |   | S | E | T |   |  | 1 | 1 | . | 0 |
| B | A | N | D |   |   | 3 | . | 0 |   |   |   |   | A | F |   |   |  | 0 | 4 | . | 0 |

### 3.4 INPUT/OUTPUT MENU

This menu is used to display the state of the inputs and outputs, both digital as well as analogue.

|   |   |   |  |  |   |   |   |   |  |   |  |   |   |   |  |  |   |   |   |
|---|---|---|--|--|---|---|---|---|--|---|--|---|---|---|--|--|---|---|---|
| I | N |   |  |  | 1 | 0 | . | 2 |  | 1 |  | o | k |   |  |  | 6 | 0 | % |
| O | U | T |  |  | 1 | 0 | . | 1 |  | 2 |  | o | k |   |  |  | 5 | 0 | % |
|   |   |   |  |  |   |   |   |   |  | 3 |  | a | l |   |  |  |   |   | % |
|   |   |   |  |  |   |   |   |   |  | 4 |  | - | - | - |  |  |   |   | % |

This screen is only present on the master board and summarizes the status of the unit, with graphic information on the power of the compressors (capacity control status), inlet and outlet water temperature of the master and operative status of the circuits.

The display varies according to the type of capacity control (modulating) used on stepless compressors.

|   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | P | E  | E | D |   |   |   |   |   | 0 | 0 | 0 | 0 | R | P | M |   |
| E | N | V. |   | S | T | A | T | U | S |   | S | T | O | P | P | E | D |
| E | N | V. |   | Z | O | N | E |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

No. of revs read by the compressor:

- Stopped
- Starting
- Running
- Stopping
- war IN
- war OUT
- alarm
- OK
- SLDL
- SL
- SLDH
- DH
- SHDH
- SH
- SHDL
- DL

|   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |  |   |
|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|--|---|
| C | O | A | S | T |   |  |  |  |  |  |  |  |  | O | N | R | E | F |  | N |
| A | L |   |   | N |   |  |  |  |  |  |  |  |  | R | U | N |   |   |  | N |
| E | N | A | B |   | N |  |  |  |  |  |  |  |  | S | T | A | R | T |  | N |
| W | A | R | N |   | N |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |  |   |

Summary compressor status

|   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | N | A | L | O | G. |   |   | I | N | V | E | R | T | E | R |   | I | N |   |   |
| S | U | C | T | I | O  | N |   |   |   |   |   |   | T | . | X | X |   | X | ° | C |
| D | I | S | C | H | A  | R | G | E |   |   |   |   | T | . | X | X |   | X | ° | C |
| O | I | L |   | T | E  | M | P |   |   |   |   |   | T | . | X | X |   | X | ° | C |

- Intake temperature read by the compressor
- Delivery temperature read by the compressor
- Oil temperature read by the compressor

|   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|
| A | N | A | L | O | G. |   |   | I | N | V | E | R | T | E | R |  | I | N |   |   |   |
| M | I | N |   |   | T  | I | M | E |   |   |   |   | O | N |   |  | 0 | 0 | 0 | 0 | S |
| M | I | N |   |   | T  | I | M | E |   |   |   |   | O | F | F |  | 0 | 0 | 0 | 0 | S |
|   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |

- Minimum operating time remaining
- Minimum switching off time remaining

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | D | I | G | I | T | A | L |   |   | I | N | P | U | T | S |   |   | U | : | 1 |
| 0 | 0 | 0 | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | 0 | 0 | 0 | C | C | C |   |   |
| 1 | D | I | G | I | T | A | L |   |   | O | U | T | P | U | T |   |   |   |   |   |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C | C | C | C | C |   |   |

- Digital input state: starting from the left to the right, they are ID1 - ID18 (O = open; C = closed)
- Digital output state: starting from the left to the right, they are C1 - C18 (O = open; C = closed)

|    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |     |   |   |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|-----|---|---|
| A  | N  | A | L | O | G | I | N | P | U | T |  |  |  |  |  |  | U : |   |   |
| P. | A. |   |   |   |   | ( | B | 1 | ) | : |  |  |  |  |  |  | b   | a | r |
| P. | B. |   |   |   |   | ( | B | 2 | ) | : |  |  |  |  |  |  | b   | a | r |
|    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |     |   |   |

- P.A. (B1): high pressure transducer reading
- P.B. (B2): low pressure transducer reading

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |     |   |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|-----|---|--|
| A | N | A | L | O | G | I | N | P | U | T |  |  |  |  |  |  | U : |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |     |   |  |
| T | U | A | C |   |   | ( | B | 3 | ) | : |  |  |  |  |  |  | °   | C |  |
| T | G | P |   |   |   | ( | B | 4 | ) | : |  |  |  |  |  |  | °   | C |  |

- TIA (B3): evaporator water inlet temperature probe reading (master only)
- TUAC (B3): common water inlet temperature probe reading (in case of adjustment at the outlet with multiple parallel connected evaporators) (slave 1 only)
- TGP (B4): discharge gas temperature probe reading

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |     |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|-----|---|---|---|
| A | N | A | L | O | G | I | N | P | U | T |   |   |   |  |  |  | U : |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |     |   |   |   |
| T | U | A |   |   |   | ( | B | 5 | ) | : |   |   |   |  |  |  | °   | C |   |   |
| T | A | E | / | T | U | A | H |   | ( | B | 6 | ) | : |  |  |  | °   | C | / | A |

- TUA (B5): evaporator water outlet temperature probe reading
- Bitzer STEPLESS: (B6): Ammetric transformer input (A)
- TUWH (B9): water outlet temperature condenser (machines Water/Water)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |     |   |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|-----|---|--|
| A | N | A | L | O | G | I | N | P | U | T |  |  |  |  |  |  | U : |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |     |   |  |
| T | U | R |   |   |   | ( | B | 7 | ) | : |  |  |  |  |  |  | °   | C |  |
| T | E | V |   |   |   | ( | B | 8 | ) | : |  |  |  |  |  |  | °   | C |  |

- TUR (B7): reading temperature sensor output recovery (slave only)
- (B7): function input (master only)
- TEV (B8): read temperature sensor gas evaporator inlet

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|--|--|
| A | N | A | L | O | G | I | N | P | U | T |   |   |   |   |   |   | U : |  |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |  |  |
| T | A | E | / | T | U | W | H |   | ( | B | 9 | ) |   | ° | C | / | Ω   |  |  |
| T | L | / | T | I | W | H |   |   | ( | B | 1 | 0 | ) | ° | C |   |     |  |  |

Bitzer STEPLESS:

- TAE (B9): read temperature sensor gas evaporator inlet (air / water machine)
- TUWH (B9): water outlet temperature condenser (machines Water/Water)
- TL (B10): reading probe temperature liquid (air / water machine)
- TIWH (B10): condenser water inlet temperature (water/ water machines)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |     |   |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|-----|---|--|
| A | N | A | L | O | G | I | N | P | U | T |   |   |   |  |  |  | U : |   |  |
| T | I | R |   |   |   | ( | B | 1 | E | X | P | ) | : |  |  |  | °   | C |  |
| T | U | R |   |   |   | ( | B | 2 | E | X | P | ) | : |  |  |  | °   | C |  |

Master unit only

- TIR (B1 EXP): temperature input total recovery
- TUR (B2 EXP): temperature output total recovery

The probes are connected to the expansion

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |     |   |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|-----|---|--|
| A | N | A | L | O | G | I | N | P | U | T |   |   |   |  |  |  | U : |   |  |
| S | F | C |   |   |   | ( | B | 1 | E | X | P | ) | : |  |  |  | °   | C |  |
| S | F | C | 2 |   |   | ( | B | 2 | E | X | P | ) | : |  |  |  | °   | C |  |

- SFC (B1 EXP): Probe input battery free cooling (Glycol free)
- SFC2 (B2 EXP): Probe output battery free cooling (Glycol free)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |     |   |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|-----|---|--|
| A | N | A | L | O | G | I | N | P | U | T |   |   |   |  |  |  | U : |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |     |   |  |
| S | R | U |   |   |   | ( | B | 3 | E | X | P | ) | : |  |  |  | °   | C |  |
| ( | B | 4 |   |   |   | E | X | P | ) | : |   |   |   |  |  |  | °   | C |  |

SRU (B3 EXP): Probe inlet water intercooler (Glycol free)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|
| A | N | A | L | O | G | O | U | T | P | U | T |  |  |  |  |  | U | : |   |   |   |
| Y | 0 | : |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  | 0 | 0 | . | 0 | V |

Voltage value at analogue output Y0 and Y1.

|  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
|  |  |  |   | A | E | R | M | E | C |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|  |  |  |   | S | C | R | E | W |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|  |  |  | R | E | L | E | A | S | E |  | S | O | F | T | W | A | R | E |  |
|  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |

Software version and version date.

### 3.4.1 Inputs/outputs list - (NSM-NSH-BSM unit)

DIGITAL INPUTS (ALARM = CONTACT OPEN)

| N       | Air / water units type 00 (Cold only)                 | Air/water units other versions (Free-cooling, Total recovery, Heat pump)      | Note                                                                                                        |
|---------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID1     | Remote On/Off (On = contact dosed)                    | Remote On/Off (On = contact dosed)                                            | Enabled - only on Master                                                                                    |
| ID2     | Electronic valve alarm                                | Summer / Winter (Winter = contact closed)                                     | Enabled - only on Master                                                                                    |
| ID3     | Double setpoint<br>(Double setpoint = contact closed) | Double setpoint<br>(Double setpoint = contact closed)                         | Enabled - only on Master                                                                                    |
| ID4     | Phase monitor                                         | Phase monitor                                                                 | Enabled - Automatic reset                                                                                   |
| ID5     | Evaporator flow switch (Enabled)                      | Evaporator flow switch                                                        | Enabled                                                                                                     |
| ID6     | Pump thermal switch                                   | Pump thermal switch                                                           |                                                                                                             |
| ID7     | Multifunction input enabling<br>(open=enabled)        | Multifunction input enabling<br>(open=enabled)                                | Only on master                                                                                              |
| ID8     | High pressure switch                                  | High pressure switch                                                          | -                                                                                                           |
| ID9     | Low pressure switch                                   | Low pressure switch                                                           | -                                                                                                           |
| ID10    | Compressor thermal                                    | Compressor thermal                                                            | -                                                                                                           |
| ID11    | Thermal switch fan 1                                  | Condenser pump thermal                                                        | -                                                                                                           |
| ID12    | Oil differential / oil level                          | Oil differential / oil level                                                  | -                                                                                                           |
| ID13    | Recovery flow switch                                  | Recovery flow switch                                                          | Only on master                                                                                              |
| ID14    | Enable compressor (open=enabled)                      | Enable compressor (open=enabled)                                              | -                                                                                                           |
| ID15    | Gas leakage sensor alarm input                        | Condenser flow switch / digital anti-freeze<br>Gas leakage sensor alarm input | Only on master<br>Only present on machines NSG, HWSG and generates the refrigerant gas leakage sensor alarm |
| ID16    | -                                                     | Digital request Step 1 (Request = contact closed)<br>Electronic valve alarm   | Only on master                                                                                              |
| ID17    | -                                                     | Digital request Step 2 (Request = contact closed)                             | Only on master                                                                                              |
| ID18    | -                                                     | Digital request Step 3 (Request = contact closed)                             | Only on master                                                                                              |
| ID1 EXP | -                                                     | Flow switch glycol side (Glycol Free)                                         | -                                                                                                           |
| ID2 EXP | -                                                     | Pump thermal switch glycol side (Glycol Free)                                 | -                                                                                                           |
| ID3 EXP | -                                                     | Not used                                                                      | -                                                                                                           |
| ID4 EXP | -                                                     | Not used                                                                      | -                                                                                                           |

ANALOGUE INPUTS

| N                | Air / water units type 00 (Cold only)                                                                | Air/water units other versions (Free-cooling, Total recovery, Heat pump)                             | Note                                                                |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| B1 P.A.          | High pressure transducer circuit                                                                     | High pressure transducer circuit                                                                     | 4-20 mA probe type<br>Range 0-30 bar                                |
| B2 P.B.          | Low pressure transducer circuit                                                                      | Low pressure transducer circuit                                                                      | 4-20 mA probe type<br>Range 0-10 bar                                |
| B3 TIA<br>(TUAC) | Inlet water temperature probe (MASTER)<br>Evaporator common outlet water temperature probe (SLAVE 1) | Inlet water temperature probe (MASTER)<br>Evaporator common outlet water temperature probe (SLAVE 1) | Probe type NTC 10k Carel<br>Only on master<br>(Only on Slave 1)     |
| B4 TGP           | Compressor flow temperature probe                                                                    | Compressor flow temperature probe                                                                    | Probe PT1000                                                        |
| B5 TUA           | Output water temperature probe                                                                       | Output water temperature probe                                                                       | Probe type NTC 10k<br>Probe type NTC 10k                            |
| B6               | Amperometric transformer input                                                                       | Amperometric transformer input                                                                       | In case of use as transformer input do not enable analogue input B6 |

| N                  | Air / water units type 00 (Cold only)                                    | Air/water units other versions (Free-cooling, Total recovery, Heat pump)                       | Note                                                                                          |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| B7 SUR             | Master: Multi-function input<br>Slave: Recovery outlet temperature probe | Master: Multi-function input<br>Slave: Recovery outlet temperature probe                       | Probe type NTC 10k<br>In case of use as multifunctional input do not enable analogue input B7 |
| B8 TAE             | External air temperature probe                                           | External air temperature probe                                                                 | Probe type NTC 10k                                                                            |
| B9 TEV             | -                                                                        | Gas temperature probe evaporator                                                               | Probe type NTC 10k<br>In case of use as potentiometer do not enable analogue input B9         |
| B10 TL             | -                                                                        | Liquid temperature probe                                                                       | Probe type NTC 10k                                                                            |
| B1 EXP SIR<br>SFC  | -                                                                        | Recovery inlet temperature probe<br>Inlet probe<br>Free cooling coil inlet probe (Glycol Free) | Probe type NTC 10k<br>On expansion                                                            |
| B2 EXP SUR<br>SFC2 | -                                                                        | Recovery outlet temperature probe<br>Free-cooling coil outlet probe (Glycol Free)              | Probe type NTC 10k<br>On expansion                                                            |
| B3 EXP SRU         | -                                                                        | Intermediate exchanger water inlet probe (Glycol Free)                                         | Probe type NTC 10k<br>On expansion                                                            |
| B4 EXP             | -                                                                        | Not used                                                                                       | Probe type NTC 10k<br>On expansion                                                            |

## DIGITAL OUTPUTS

| N      | Air / water units type 00 (Cold only)                                                                                       | Air/water units other versions (Free-cooling, Total recovery, Heat pump)                                                    | Note                                         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| C1     | Circulation pump                                                                                                            | Circulation pump                                                                                                            | -                                            |
| C2     | Anti-freeze resistance                                                                                                      | Anti-freeze resistance                                                                                                      | -                                            |
| C3     | Liquid solenoid                                                                                                             | Liquid solenoid                                                                                                             | -                                            |
| C4     | Compressor line contactor                                                                                                   | Compressor line contactor                                                                                                   | -                                            |
| C5     | Compressor star contactor                                                                                                   | Compressor star contactor                                                                                                   | -                                            |
| C6     | Compressor triangle contactor                                                                                               | Compressor triangle contactor                                                                                               | -                                            |
| C7     | Liquid Inj./econ./oil cooler                                                                                                | Liquid Inj./econ./oil cooler                                                                                                | -                                            |
| C8     | General alarm                                                                                                               | General alarm                                                                                                               | -                                            |
| C9     | Step capacity control:<br>- Compressor capacity control<br>Modulating capacity control:<br>- Power decrease valve           | Step capacity control:<br>- Compressor capacity control<br>Modulating capacity control:<br>- Power decrease valve           | CP Power 75%                                 |
| C10    | Step capacity control:<br>- Compressor capacity control 2<br>Modulating capacity control:<br>- Power increase valve         | Step capacity control:<br>- Compressor capacity control 2<br>Modulating capacity control:<br>- Power increase valve         | CP Power 40%                                 |
| C11    | Step capacity control:<br>- Compressor capacity control 3<br>Bitzer modulating capacity control:<br>- Economizer            | Step capacity control:<br>- Compressor capacity control 3<br>Bitzer modulating capacity control:<br>- Economizer            | CP Power 25% (5 step) or 12% (4 step)        |
| C12    | 5 Step capacity control:<br>- Compressor capacity control 4<br>4 Step capacity control:<br>- Liquid injection electravale 2 | 5 Step capacity control:<br>- Compressor capacity control 4<br>4 Step capacity control:<br>- Liquid injection electravale 2 | Power CP 12% or Liquid Inj./econ./oil cooler |
| C13    | Fan motor 1                                                                                                                 | Fan motor 1                                                                                                                 | -                                            |
| C14    | -                                                                                                                           | Cycle inverter valve (VIC)                                                                                                  | -                                            |
| C15    | -                                                                                                                           | Pressure switch bypass solenoid valve (VSBP)                                                                                | -                                            |
| C16    | -                                                                                                                           | 3-way recovery valve                                                                                                        | -                                            |
| C17    | -                                                                                                                           | VR recovery                                                                                                                 | -                                            |
| C18    | -                                                                                                                           | VB recovery                                                                                                                 | -                                            |
| C1 EXP | -                                                                                                                           | Glycolated water pump (Glycol Free)                                                                                         | -                                            |

## PRV3

25/01 6876330\_05

| N      | Air / water units type 00 (Cold only) | Air/water units other versions (Free-cooling, Total recovery, Heat pump) | Note |
|--------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------|
| C2 EXP | -                                     | Antifreeze heating element glycol side (Glycol Free)                     | -    |
| C3 EXP | -                                     | Not used                                                                 | -    |
| C4 EXP | -                                     | Not used                                                                 | -    |

## ANALOGUE OUTPUTS

| N  | Air / water units type 00 / 01       | Water / water units type 03 / 04                  | Note |
|----|--------------------------------------|---------------------------------------------------|------|
| Y1 | Speed regulation condenser fan motor | Speed regulation Inverter pump / modulating valve | -    |
| Y2 | -                                    | -                                                 | -    |
| Y3 | 0-10 volt output water outlet        | 0-10 volt output water outlet                     | -    |
| Y4 | 0-10 volt output. water inlet        | 0-10 volt output. water inlet                     | -    |
| Y5 | -                                    | -                                                 | -    |
| Y6 | -                                    | -                                                 | -    |

### 3.4.2 Inputs/outputs list - (WS-WSH-HWS-HWSG-BSA unit)

DIGITAL INPUTS (ALARM = CONTACT OPEN)

| N       | Water / water units type 03 / 04                                                                       | Note                                                                                                              |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID1     | Remote On/Off (On = contact dosed)                                                                     | Enabled - only on Master                                                                                          |
| ID2     | Summer / Winter (Winter = contact closed)                                                              | Enabled - only on Master                                                                                          |
| ID3     | Double setpoint (Double setpoint enabled = contact closed)                                             | Enabled - only on Master                                                                                          |
| ID4     | Serious alarm                                                                                          | Enabled - Automatic reset                                                                                         |
| ID5     | Evaporator flow switch                                                                                 | Enabled                                                                                                           |
| ID6     | Pump thermal switch                                                                                    | Only on master                                                                                                    |
| ID7     | Phase monitor                                                                                          | Enabled                                                                                                           |
| ID8     | High pressure switch                                                                                   | -                                                                                                                 |
| ID9     | Low pressure switch                                                                                    | -                                                                                                                 |
| ID10    | Compressor thermal                                                                                     | -                                                                                                                 |
| ID11    | Condenser pump thermal                                                                                 | -                                                                                                                 |
| ID12    | Oil differential / oil level                                                                           |                                                                                                                   |
| ID13    | Recovery flow switch                                                                                   | Only on master                                                                                                    |
| ID14    | Enable compressor (open=enabled)                                                                       | -                                                                                                                 |
| ID15    | Condenser flow switch / digital anti-freeze<br>Gas leakage sensor alarm input                          | Only on master<br>Only present on machines NSG, HWSG<br>and generates the refrigerant gas<br>leakage sensor alarm |
| ID16    | Digital request Step 1 (Request = contact closed)<br>Electronic valve alarm                            | Only on master<br>Except for electronic valve                                                                     |
| ID17    | Digital request Step 2 (Request = contact closed)                                                      | Only on master                                                                                                    |
| ID18    | Digital request Step 3 (Request = contact closed)<br>Multifunctional input enablement (open = enabled) | Only on master                                                                                                    |
| ID1 EXP | Flow switch glycol side (Glycol Free)                                                                  | -                                                                                                                 |
| ID2 EXP | Pump thermal switch glycol side (Glycol Free)                                                          | -                                                                                                                 |
| ID3 EXP | Not used                                                                                               | -                                                                                                                 |
| ID4 EXP | Not used                                                                                               | -                                                                                                                 |

ANALOGUE INPUTS

| N                  | Water / water units type 03 / 04                                                                             | Note                                                                                             |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B1 P.A.            | High pressure transducer circuit                                                                             | 4-20 mA probe type<br>Range 0-30 bar                                                             |
| B2 P.B.            | Low pressure transducer circuit                                                                              | 4-20 mA probe type<br>Range 0-10 bar                                                             |
| B3 TIA<br>(TUAC)   | Inlet water temperature probe (MASTER)<br>Evaporator common outlet water temperature probe (SLAVE 1)         | Probe type NTC 10k Carel (Only on<br>master)<br>(Only on Slave 1)                                |
| B4 TGP             | Compressor flow temperature probe                                                                            | Probe PT1000                                                                                     |
| B5 TUA             | Output water temperature probe                                                                               | Probe type NTC 10k                                                                               |
| B6 TAE SUWH        | Bitzer Step cap. control: Amperometric transformer input                                                     | Probe type NTC 10k In case of use<br>as transformer input do not enable<br>analogue input B6     |
| B7 SUR             | Master: Multi-function input<br>Slave: Recovery outlet temperature probe                                     | Probe type NTC 10k<br>In case of use as multifunctional input<br>do not enable analogue input B7 |
| B8 TEV             | Gas temperature probe evaporator                                                                             | Probe type NTC 10k                                                                               |
| B9 TAE SUWH        | Bitzer Step cap. control: Condenser output water temperature probe                                           | Probe type NTC 10k<br>In case of use as potentiometer do not<br>enable analogue input B9         |
| B10 TL SIWH        | Condenser inlet water temperature probe (MASTER)<br>Condenser common outlet water temperature probe (SLAVE1) | Probe type NTC 10k                                                                               |
| B1 EXP SIR SFC     | -                                                                                                            | Probe type NTC 10k<br>On expansion                                                               |
| B2 EXP SUR<br>SFC2 | Free-cooling coil outlet probe (Glycol Free)                                                                 | Probe type NTC 10k<br>On expansion                                                               |

| N          | Water / water units type 03 / 04                       | Note                               |
|------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------|
| B3 EXP SRU | Intermediate exchanger water inlet probe (Glycol Free) | Probe type NTC 10k<br>On expansion |
| B4 EXP     | Not used                                               | Probe type NTC 10k<br>On expansion |

## DIGITAL OUTPUTS

| N      | Water / water units type 03 / 04                                                                                             | Note                                         |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| C1     | Circulation pump                                                                                                             | -                                            |
| C2     | Anti-freeze resistance                                                                                                       | -                                            |
| C3     | Liquid solenoid                                                                                                              | -                                            |
| C4     | Compressor line contactor                                                                                                    | -                                            |
| C5     | Compressor star contactor                                                                                                    | -                                            |
| C6     | Compressor triangle contactor                                                                                                | -                                            |
| C7     | Liquid Inj./econ./oil cooler                                                                                                 | -                                            |
| C8     | General alarm                                                                                                                | -                                            |
| C9     | Step capacity control:<br>- Compressor capacity control<br>Modulating capacity control:<br>- Power decrease valve            | CP Power 75%                                 |
| C10    | Step capacity control:<br>- Compressor capacity control 2<br>Modulating capacity control:<br>- Power increase valve          | CP Power 40%                                 |
| C11    | Step capacity control:<br>- Compressor capacity control 3<br>Bitzer modulating capacity control:<br>- Economizer             | CP Power 25% (5 step) or 12% (4 step)        |
| C12    | 5 Step capacity control:<br>- Compressor capacity control 4<br>4 Step capacity control:<br>- Liquid injection electravalve 2 | Power CP 12% or Liquid Inj./econ./oil cooler |
| C13    | Condenser pump                                                                                                               | -                                            |
| C14    | Pressure switch bypass solenoid valve (VSBP)                                                                                 | -                                            |
| C15    | Cycle inverter valve (VIC)                                                                                                   | -                                            |
| C16    | 3-way recovery valve                                                                                                         | -                                            |
| C17    | VR recovery                                                                                                                  | -                                            |
| C18    | VB recovery                                                                                                                  | -                                            |
| C1 EXP | Glycolated water pump (Glycol Free)                                                                                          | -                                            |
| C2 EXP | Antifreeze heating element glycol side (Glycol Free)                                                                         | -                                            |
| C3 EXP | Not used                                                                                                                     | -                                            |
| C4 EXP | Not used                                                                                                                     | -                                            |

## ANALOGUE OUTPUTS

| N  | Water / water units type 03 / 04                  | Note |
|----|---------------------------------------------------|------|
| Y1 | Speed regulation Inverter pump / modulating valve | -    |
| Y2 | -                                                 | -    |
| Y3 | 0-10 volt output water outlet                     | -    |
| Y4 | 0-10 volt output. water inlet                     | -    |
| Y5 | -                                                 | -    |
| Y6 | -                                                 | -    |







from digital input

### 3. SERIOUS ALARMS:

— Alarms: lack of water flow evaporator/condenser

from digital input

Setpoint may be set by bypass from pump start

Setpoint may be set by acquisition of reading when in steady state

— Serious alarm from digital input

Automatic reset

— Phase monitor alarm

from digital input

— Evaporator/condenser pump thermal switch

from digital input

— Water inlet probe missing/broken

from analogue reading

— Expansion card missing/broken

Automatic reset

## 4.2 LIST OF ALARMS

| CODE  | DESCRIPTION                                                                                                                                                                 | DIGITAL INPUT pCO<br>CARD | RESET     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------|
| AL001 | Serious alarm, automatic reset, can be enabled both from master and from slave, stops all circuits if ID4 is open                                                           | ID4 open                  | Automatic |
| AL002 | Alarm monitoring voltage/phase, can be enabled both from master and from slave, stops all circuits if ID7 is open                                                           | ID7 open                  |           |
| AL003 | Anti-freeze evaporator water alarm: alarm if evaporator outlet water probe < setpoint; the master antifreeze alarm also stops all slaves without outlet water probe enabled | -                         |           |
| AL004 | Compressor circuit breaker alarm                                                                                                                                            | ID10 open                 |           |
| AL005 | Flow switch alarm, can be enabled both from master and slave, stops all circuits                                                                                            | ID5 open                  |           |
| AL007 | Oil pressure switch alarm                                                                                                                                                   | ID12 open                 |           |
| AL008 | Pressure differential alarm: alarm if difference between high and low pressure < setpoint                                                                                   | -                         |           |
| AL009 | High pressure alarm from pressure switch                                                                                                                                    | ID8 open                  |           |
| AL010 | High pressure alarm from transducer: alarm if high pressure > setpoint                                                                                                      | -                         |           |
| AL011 | Low pressure alarm from pressure switch                                                                                                                                     | ID9 open                  |           |
| AL012 | Low pressure alarm from transducer, alarm if low pressure < setpoint                                                                                                        | -                         |           |
| AL013 | Discharge gas temperature, alarm if discharge gas temperature > setpoint                                                                                                    | -                         |           |
| AL014 | Fan 1 circuit breaker alarm                                                                                                                                                 | ID11 open                 |           |
| AL017 | Thermal alarm evaporator pump, stops all circuits if ID6 open                                                                                                               | ID6 open                  |           |
| AL020 | Warning that evaporator hours for maintenance have been reached                                                                                                             | -                         |           |
| AL021 | Warning that condenser hours for maintenance have been reached                                                                                                              | -                         |           |
| AL022 | Warning that condenser operating hours for maintenance have been reached                                                                                                    | -                         |           |
| AL031 | Probe B1 fault alarm                                                                                                                                                        | -                         |           |
| AL032 | Probe B2 fault alarm                                                                                                                                                        | -                         |           |
| AL033 | Probe B3 fault alarm                                                                                                                                                        | -                         |           |
| AL034 | Probe B4 fault alarm                                                                                                                                                        | -                         |           |
| AL035 | Probe B5 fault alarm                                                                                                                                                        | -                         |           |
| AL036 | Probe B6 fault alarm                                                                                                                                                        | -                         |           |
| AL037 | Probe B7 fault alarm                                                                                                                                                        | -                         |           |
| AL038 | Probe B8 fault alarm                                                                                                                                                        | -                         |           |
| AL039 | Probe B9 fault alarm                                                                                                                                                        | -                         |           |
| AL040 | Probe B10 fault alarm                                                                                                                                                       | -                         |           |
| AL041 | Probe B1 fault alarm expansion with total recovery                                                                                                                          | -                         |           |
| AL042 | Probe B2 fault alarm expansion with total recovery                                                                                                                          | -                         |           |
| AL043 | Alarm expansion card not connected                                                                                                                                          | -                         |           |
| AL044 | Antifreeze from digital alarm                                                                                                                                               | -                         |           |
| AL045 | Alarm faulty decrease relay for modulating capacity control                                                                                                                 | -                         |           |
| AL046 | Alarm faulty increase relay for modulating capacity control                                                                                                                 | -                         |           |
| AL047 | Alarm faulty amperometric transformer potentiometer for modulating capacity control                                                                                         | -                         |           |
| AL048 | Alarm faulty Glycol Free probe B3 expansion with free-cooling                                                                                                               | -                         |           |
| AL049 | Alarm faulty Glycol Free probe B4 expansion with free-cooling                                                                                                               | -                         |           |
| AL050 | Alarm flow switch glycol side if Glycol Free if ID1 expansion switch open if free-cooling pump switched on                                                                  | ID1 expansion switch open |           |
| AL051 | Thermal alarm, glycol side pump, if Glycol Free if ID1 expansion switch open                                                                                                | ID1 expansion switch open |           |

| CODE  | DESCRIPTION                                                                                                                                                                             | DIGITAL INPUT pCO CARD                    | RESET                                                                                                                                                |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AL062 | Alarm unit 2 not connected, alarm if the card with address 2 does not communicate                                                                                                       | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL063 | Alarm unit 3 not connected, alarm if the card with address 3 does not communicate                                                                                                       | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL064 | Alarm unit 4 not connected, alarm if the card with address 4 does not communicate                                                                                                       | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL075 | Alarm anti-freeze evaporator gas, alarm if the evaporator gas antifreeze temperature < setpoint                                                                                         | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL080 | High pressure alarm motor condenser on models 02 and 03, alarm if high pressure > setpoint for a predetermined time                                                                     | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL085 | Low pressure alarm from transducer not bypassed, alarm if low pressure < setpoint, if alarm enabled from menu and transducer enabled                                                    | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL090 | Alarm for missing antifreeze probe. If not a motor condenser and there is no water probe, alarm not enabled on circuit evaporator                                                       | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL091 | Alarm condenser flow switch, If in heating mode (models 03/04)                                                                                                                          | ID15 open                                 |                                                                                                                                                      |
| AL092 | Alarm condenser antifreeze, If models 03/04 If condenser output temperature B9 < setpoint                                                                                               | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL093 | Alarm electronic expansion valve, If Digital Demand not enabled.                                                                                                                        | ID16 open                                 |                                                                                                                                                      |
| AL094 | Refrigerant gas leakage sensor alarm (leak detector)                                                                                                                                    | Refer to the wiring diagrams of your unit | The reset is manual and it is necessary to use the gas alarm reset password.<br>This alarm is only present in machines (G) with A2L flammable gases. |
| AL100 | The compressor works outside envelope (out of range)                                                                                                                                    | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL101 | Inverter alarm                                                                                                                                                                          | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL102 | Overcurrent alarm                                                                                                                                                                       | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL103 | Supply voltage too high compressor                                                                                                                                                      | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL104 | Too high temperature of the inverter.<br>Check valve liquid and / or refrigerant charge. The valve is activated when the oil exceeds 100 ° C, and turns off when it falls below 95 ° C. | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL105 | Supply voltage too low compressor                                                                                                                                                       | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL106 | Phase failure or power imbalance between phases                                                                                                                                         | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL107 | Inverter hardware fault                                                                                                                                                                 | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL108 | Fault inverter temperature sensors. Check engine oil sensor and sensor.                                                                                                                 | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL109 | Alarm hardware configuration incorrect                                                                                                                                                  | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL110 | Alarm software configuration incorrect                                                                                                                                                  | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL111 | Alarm parameters inverter incorrect                                                                                                                                                     | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL112 | Motor winding temperature exceeds the limits                                                                                                                                            | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL113 | Motor overload alarm                                                                                                                                                                    | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL115 | Absence phase                                                                                                                                                                           | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL116 | High temperature oil (check oil resistance) Warning if greater 115 ° C, Fault if greater 120°C alarm reset if less than 105 °C.                                                         | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL117 | Low oil: Check oil level and fillers, check the oil level sensor                                                                                                                        | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL118 | Warns that you are asking the ignition compressor before it has passed the minimum time between two start. It occurs only at the level of Warning                                       | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL119 | The compressor works outside envelope (out of range)                                                                                                                                    | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL120 | Alarm communication error with PCO board                                                                                                                                                | -                                         |                                                                                                                                                      |
| AL121 | Serial communication alarm                                                                                                                                                              | -                                         |                                                                                                                                                      |

## TABLE DES MATIÈRES

|          |                                            |           |
|----------|--------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Caractéristiques du réglage .....</b>   | <b>39</b> |
| <b>2</b> | <b>Interface utilisateur.....</b>          | <b>40</b> |
| <b>3</b> | <b>Programmations paramètres menu.....</b> | <b>42</b> |
| 3.1      | Menu principal .....                       | 42        |
| 3.2      | Menu entretien .....                       | 42        |
| 3.3      | Menu historique des alarmes .....          | 43        |
| 3.4      | Menu entrées/sorties.....                  | 43        |
| 3.5      | Menu horloge.....                          | 50        |
| 3.6      | Menu Point de consigne .....               | 50        |
| <b>4</b> | <b>Touche Alarm.....</b>                   | <b>51</b> |
| 4.1      | Alarmes .....                              | 51        |
| 4.2      | Liste des alarmes.....                     | 53        |

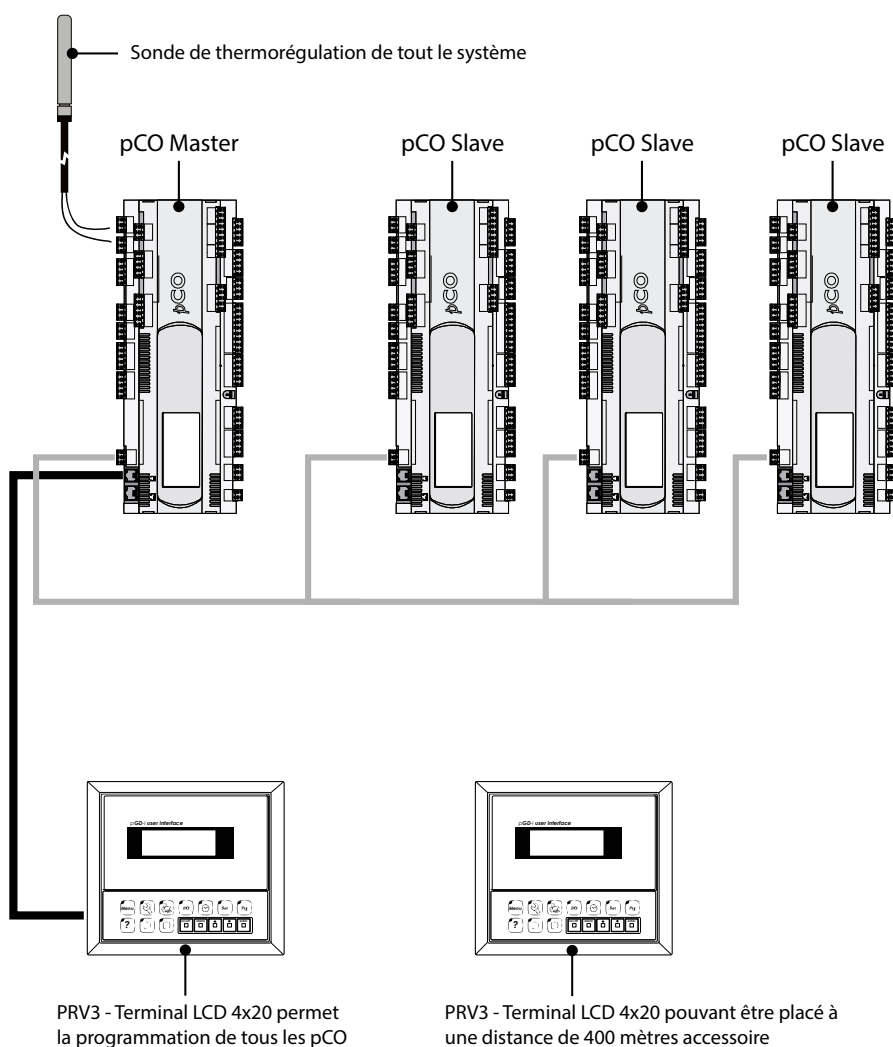
# 1 CARACTÉRISTIQUES DU RÉGLAGE

Le réglage électronique se compose d'une carte de contrôle pCO pour chaque compresseur et d'un terminal avec afficheur pour chaque machine. Les cartes de contrôle (dans les machines multi-compresseur) et le terminal sont reliés entre eux à travers le réseau pLAN. Dans les machines multi compresseur, la carte qui contrôle le compresseur N°1 est la carte maîtresse, alors que les autres sont esclaves. Sur chaque carte, aussi bien la carte maîtresse que les esclaves sont raccordées aux transducteurs, aux charges et aux alarmes relatives au compresseur qui contrôle, alors qu'il n'y a que les dispositifs généraux de la machine qui sont raccordés sur la carte maîtresse. La carte maîtresse contrôle donc les fonctions principales de la machine comme le thermostat de travail, le thermostat pour la récupération totale, la rotation des compresseurs et les alarmes générales. Chaque carte est identifiée par une adresse pour la communication à l'intérieur du réseau pLAN ce

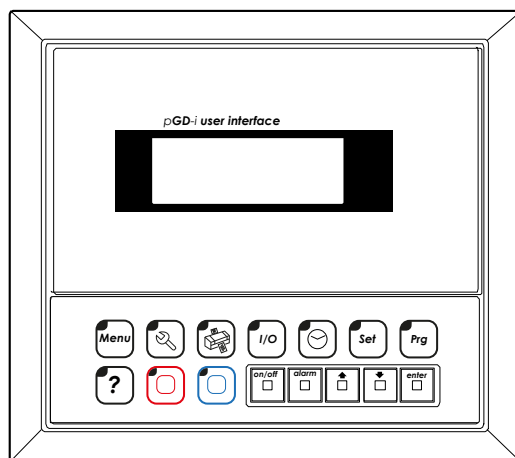
qui détermine aussi le type de carte (carte maîtresse adresse 1, carte du terminal adresse 5.)

Tous ces contrôleurs utilisent :

- Microprocesseur à 16 bits, 14Mhz, 512 octets RAM, 256k octets de RAM statique et flash memory de 1Mo
- pLAN Sériel (485)
- Prédiposition pour le raccordement à un superviseur en 485 par l'intermédiaire de la carte accessoire.
- Horloge avec batterie au lithium
- Boîtier en plastique
- Alimentation 24Vdc/Vca
- 14 entrées numériques
- 18 sorties numériques
- 10 entrées analogiques
- 6 sorties analogiques



## 2 INTERFACE UTILISATEUR



Utilisation des touches

| Icône | Touche               | Fonction                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Touche Menu          | Marche / Stand-by de la machine Cette commande est toujours prioritaire par rapport à la commande à distance ou au superviseur. En cas de machines à plusieurs compresseurs, la commande programmée par la carte maîtresse éteint/allume toute la machine, celle qui est programmée sur les cartes esclaves éteint/allume chaque circuit.                                                                                                                                                          |
|       | Touche Entretien     | Affiche les valeurs relatives à l'entretien des dispositifs (heure d'utilisation du dispositif et remise à zéro du compteur des heures de fonctionnement).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|       | Touche Imprimer      | Si le paramètre Enable clock est activé, une pression de plus de 5 sec. permet d'accéder au menu historique des alarmes. L'utilisation n'est pas prévue dans d'autres cas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|       | Touche I/O           | Affiche l'état des entrées et des sorties, aussi bien numériques qu'analogiques.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|       | Touche Heure         | Permet l'affichage/programmation de l'horloge.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|       | Touche Set           | Permet la programmation des points de consigne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       | Touche Prog          | Permet de programmer les différents paramètres de fonctionnement (protections, seuils). Demande de mot de passe seulement pour l'assistance technique.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|       | Touche Info          | Elle commute le contrôle du terminal d'une carte pCO à une autre carte pCO s'il y a plusieurs cartes en réseau reliées entre elles.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|       | Touche Froid         | Touche qui permet de programmer le mode de fonctionnement froid.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|       | Touche Chaud         | Touche qui permet de programmer le mode de fonctionnement chaud. Elle est active seulement sur les machines pompe à chaleur.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|       | Touche ON/OFF        | Marche / Stand-by de la machine Cette commande est toujours prioritaire par rapport à la commande à distance ou au superviseur. En cas de machines à plusieurs compresseurs, la commande programmée par la carte maîtresse éteint/allume toute la machine, celle qui est programmée sur les cartes esclaves éteint/allume chaque circuit.                                                                                                                                                          |
|       | Touche Alarm         | Lorsqu'elle est enfoncée une première fois, elle permet d'afficher des alarmes intervenues et elle arrête le signal sonore accompagnant l'alarme. Lorsqu'on se trouve en affichage alarmes, une seconde pression de cette touche provoque la remise à zéro de/des alarme(s). S'il n'y a pas d'alarmes, elle passe au masque AUCUNE ALARME ACTIVE. La séquence des alarmes est donnée en appuyant sur les touches fléchées HAUT / BAS.                                                              |
| <br>  | Touche HAUT /<br>BAS | Lorsque le curseur est placé sur HOME (curseur sur position 0,0 de l'afficheur), ces touches ont la fonction de faire défiler les masques d'un groupe.<br>A partir du dernier masque, on peut passer au premier et vice-versa. Si le curseur est à l'intérieur d'un champ numérique, les touches augmentent ou diminuent la valeur sur laquelle le curseur est placé. S'il s'agit d'un champ de choix, en enfonçant les touches HAUT/ BAS, on visualise les options disponibles (par ex. Oui/Non). |



| Icône                                                                             | Touche       | Fonction                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Touche Enter | Dans les masques d'affichage des valeurs, en appuyant sur la touche la première fois, le curseur se déplace sur le premier champ d'introduction. Aux pressions suivantes, on confirme la valeur programmée et on déplace le curseur sur le champ suivant. A partir du dernier champ, on revient ensuite sur position HOME. |



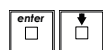
### 3.3 MENU HISTORIQUE DES ALARMES

Ce menu est activé si la carte horloge a été activée (activation par défaut dans le menu constructeur). Les 25 dernières alarmes intervenues sont affichées en même temps que certains paramètres mémorisés au moment où est intervenue l'alarme. Les informations concernant chaque alarme sont divisées en 2 pages P1 et P2. L'historique des alarmes ne peut pas être réinitialisé, la mémorisation est circulaire, ce qui fait que chaque nouvelle alarme devra écraser la plus vieille des 25 mémorisées.

Les paramètres sont :

- Heure et date
- **T.In. entrée de l'évaporateur de la température**
- **T.Out:** sortie de l'évaporateur de température
- **HP:** Pression condensation
- **LP:** Pression d'évaporation
- **T.Dis:** Température gaz de refoulement
- **Set:** Setpoint de travail utilisé
- **Band:** Bande proportionnelle
- **Af set:** antigel mis évaporateur

|    |   |   |   |   |    |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |        |   |
|----|---|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|--------|---|
| E  | R | A | S | E |    | H | I | S | T  | O | R | I | C | A | L |   | P      | 1 |
| A  | L | 0 | 0 | 5 |    | 0 | 4 | : | 4  | 4 |   |   |   |   |   | 1 | 8/3/02 |   |
| T. | I | N |   | 3 | 4. | 6 |   |   | T. | O | U | T |   |   |   | 2 | 1.     | 3 |
| H  | P |   |   | 2 | 0. | 1 |   |   | L  | P |   |   |   |   |   | 0 | 3.     | 4 |



Sélection prochaine alarme

|    |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |
|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|---|
| E  | R | A | S | E |   | H  | I | S | T | O | R | I | C | A | L |   | P   | 1 |
|    |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |
| T. | D | I | S |   | 8 | 0. | 0 |   |   | S | E | T |   |   |   | 1 | 1.0 |   |
| B  | A | N | D |   |   | 3. | 0 |   |   | A | F |   |   |   |   | 0 | 4.0 |   |

### 3.4 MENU ENTRÉES/SORTIES

Ce menu permet la visualisation de l'état des entrées et des sorties, aussi bien numériques qu'analogiques.

|   |   |   |  |  |   |   |   |   |  |   |  |   |   |   |  |   |   |   |
|---|---|---|--|--|---|---|---|---|--|---|--|---|---|---|--|---|---|---|
| E | N | T |  |  | 1 | 0 | . | 2 |  | 1 |  | o | k |   |  | 6 | 0 | % |
| S | O | R |  |  | 1 | 0 | . | 1 |  | 2 |  | o | k |   |  | 5 | 0 | % |
|   |   |   |  |  |   |   |   |   |  | 3 |  | a | l |   |  |   |   | % |
|   |   |   |  |  |   |   |   |   |  | 4 |  | - | - | - |  |   |   | % |

Le premier masque présent seulement dans les paramètres de la carte maitresse, résume l'état de la machine avec une indication graphique de la puissance des compresseurs (Nombre d'étranglements) de la température d'entrée et de sortie d'eau de la carte maitresse et l'état opérationnel des circuits.

Elle est diversifiée d'après la typologie d'étranglement des compresseurs STEPLESS (modulant).

|   |   |    |   |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|----|---|---|---|---|---|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|
| V | I | T  | E | S | S | E |   |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | R | P | M |
| E | N | V. |   | E | T | A | T |  |  |  |  | S | T | O | P | P | E | D |
| E | N | V. |   | Z | O | N | E |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |

N° tours lu par compresseur :

- Arrêté
- Démarrage
- Le fonctionnement
- Arrêt
- Avert. entrée
- Avert. sortie
- Alarme
- OK
- SLDL
- SL
- SLDH
- DH
- SHDH
- SH
- SHDL
- DL

|   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |  |   |
|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|--|---|
| C | O | A | S | T |   |  |  |  |  |  |  | O | N | R | E | F |  | N |
| A | L |   |   | N |   |  |  |  |  |  |  | R | U | N |   |   |  | N |
| E | N | A | B |   | N |  |  |  |  |  |  | S | T | A | R | T |  | N |
| W | A | R | N |   | N |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |  |   |

Résumé état compresseur

|    |   |   |    |   |    |   |    |    |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|----|---|----|---|----|----|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|
| A  | N | A | L  | O | G. |   | I  | N  | V | E | R  | T | E | R |   | E | N | T |
| T. | A | S | P  | I | R  | A | C. |    |   |   | T. | X | X |   | X | ° | C |   |
| T. | R | E | F  | O | U  | L | E  | M. |   |   | T. | X | X |   | X | ° | C |   |
| T  | E | M | P. |   | H  | U | I  | L  | E |   | T. | X | X |   | X | ° | C |   |

- Température aspiration lue par compresseur
- Température refoulement lue par compresseur
- Température huile lue par compresseur

|   |   |   |   |   |    |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|----|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | N | A | L | O | G. |  | I | N | V | E | R | T | E | R |   | E | N | T |
| T | E | M | P | S |    |  | M | I | N |   | O | N |   |   | 0 | 0 | 0 | 0 |
| T | E | M | P | S |    |  | M | I | N |   | O | F | F |   | 0 | 0 | 0 | 0 |

- Temps minimum fonctionnement restant
- Temps minimum extinction restant

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | D | I | G | I | T | A | L |   | E | N | T | R | E | E |   | U | : | 1 |
| 0 | 0 | 0 | C | C | C | C | C | C | C | C | 0 | 0 | 0 | C | C |   |   |   |
| 1 | D | I | G | I | T | A | L |   | S | O | R | T | I | E |   |   |   |   |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C | C | C | C |   |   |

- État entrées numériques : de gauche à droite on a ID1 - ID18 (O = ouvert ; C = fermé)
- État sorties numériques : de gauche à droite on a C1 - C18 (O = ouvert ; C = fermé)

## PRV3

25/01 6876330\_05

|    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |  |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|---|---|--|
| A  | N  | A | L | O | G | E | N | T | R | E | E |  |  | U | : |   |  |
| P. | A. |   |   |   |   | ( | B | 1 | ) | : |   |  |  | b | a | r |  |
| P. | B. |   |   |   |   | ( | B | 2 | ) | : |   |  |  | b | a | r |  |

- P.A. (B1): lecture transducteur haute pression
- P.B. (B2): lecture transducteur basse pression

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|---|--|--|
| A | N | A | L | O | G | E | N | T | R | E | E |  |  | U | : |  |  |
| T | U | A | C |   |   | ( | B | 3 | ) | : |   |  |  | ° | C |  |  |
| T | G | P |   |   |   | ( | B | 4 | ) | : |   |  |  | ° | C |  |  |

- TIA (B3): lecture de la sonde de température d'entrée d'eau de l'évaporateur (seulement sur master)
- TUAC (B3): lecture de la sonde de température de sortie d'eau commune (en cas de réglage en sortie avec plusieurs évaporateurs en parallèle) (seulement slave 1)
- TGP (B4): lecture de la sonde de température du gaz de refoulement

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|
| A | N | A | L | O | G | E | N | T | R | E | E |   |   | U | : |   |       |
| T | U | A |   |   |   | ( | B | 5 | ) | : |   |   | ° | C |   |   |       |
| T | A | E | / | T | U | A | H |   |   | ( | B | 6 | ) | : |   | ° | C / A |

- TUA (B5): lecture sonde température sortie eau évaporateur
- Bitzer STEPLESS: (B6): Entrée transformateur ampèremétrique (A)
- TUWH (B6): prise de température de l'eau du condenseur (machines d'eau/l'eau)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|--|--|
| A | N | A | L | O | G | E | N | T | R | E | E |  |   | U | : |  |  |
| T | U | R |   |   |   | ( | B | 7 | ) | : |   |  | ° | C |   |  |  |
| T | E | V |   |   |   | ( | B | 8 | ) | : |   |  | ° | C |   |  |  |

- TUR (B7) = Indique la valeur actuelle de température lue à la sortie du récupérateur (uniquement pour unité Slave);
- (B7): entrée multifonction (Master uniquement)
- TEV (B8): évaporateur température du gaz d'entrée capteur lecture

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |       |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|-------|
| A | N | A | L | O | G | E | N | T | R | E | E |    |   | U | : |   |       |
| T | A | E | / | T | U | W | H |   |   | ( | B | 9  | ) | : |   | ° | C / Ω |
| T | L | / | T | I | W | H |   |   |   | ( | B | 10 | ) | : |   | ° | C     |

Bitzer STEPLESS:

- TAE (B9): lecture de la température de la sonde (machine de l'eau de l'air)
- TUWH (B9): condenseur la température de sortie d'eau (machines eau/eau)
- TL (B10): lecture fluide de température de la sonde (machine de l'eau de l'air)

- TIWH (B10): entrée d'eau condenseur température (machines d'eau l'eau)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| A | N | A | L | O | G | E | N | T | R | E | E |   |   | U | : |   |  |
| T | I | R |   |   |   | ( | B | 1 | E | X | P | ) | : |   | ° | C |  |
| T | U | R |   |   |   | ( | B | 2 | E | X | P | ) | : |   | ° | C |  |

Uniquement unité Master

- TIR (B1 EXP): température de l'air récupération totale
  - TUR (B2 EXP): récupération de la température de sortie totale
- Les sondes sont connectées à l'expansion

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| A | N | A | L | O | G | E | N | T | R | E | E |   |   | U | : |   |  |
| S | F | C |   |   |   | ( | B | 1 | E | X | P | ) | : |   | ° | C |  |
| S | F | C | 2 |   |   | ( | B | 2 | E | X | P | ) | : |   | ° | C |  |

- SFC (B1 EXP): Sonde entrée batterie freecooling (Glycol free)
- SFC2 (B2 EXP) Sonde sortie batterie freecooling (Glycol free)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| A | N | A | L | O | G | E | N | T | R | E | E |   |   | U | : |   |  |
| S | R | U |   |   |   | ( | B | 3 | E | X | P | ) | : |   | ° | C |  |
| ( | B | 4 | E | X | P | ) | : |   |   |   |   |   |   | ° | C |   |  |

SRU (B3 EXP): sonde entrée eau intercooler (Glicole free).

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |   |         |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|---|---------|
| A | N | A | L | O | G | S | O | R | T | I | E |  |  |  |  | U | :       |
| Y | 0 | : |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  | 0 | 0 . 0 V |

Valeur de tension à la sortie analogique Y0 et Y1.

|  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  | A | E | R | M | E | C |   |  |   |   |   |   |
|  |  |  |  |  |  | S | C | R | E | W |   |   |  |   |   |   |   |
|  |  |  |  |  |  | R | E | L | E | A | S | E |  | S | O | F | T |
|  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |

Version de logiciel et date de la version.

### 3.4.1 Liste des entrees/sorties (NSM-NSH-BSM unité)

ENTREES NUMERIQUES (ALARME = CONTACT OUVERT)

| N       | Machines air/eau type 00 (froid seulement)                                 | Machines air eau autres versions (Freecooling, Récupération totale, Pompe à chaleur)               | Notes                                                                                                                           |
|---------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID1     | On/Off à distance (On = contact fermé)                                     | On/Off à distance (On = contact fermé)                                                             | Activable – Seulement Master                                                                                                    |
| ID2     | Alarme électrovanne                                                        | Été/Hiver (Hiver = contact fermé)                                                                  | Activable – Seulement Master                                                                                                    |
| ID3     | Double point de consigne (Double point de consigne activé = contact fermé) | Double point de consigne (Double point de consigne activé = contact fermé)                         | Activable – Seulement Master                                                                                                    |
| ID4     | Moniteur de phase                                                          | Moniteur de phase                                                                                  | Activable – Réarmement automatique                                                                                              |
| ID5     | Contrôleur de débit évaporateur (activ.)                                   | Contrôleur de débit évaporateur                                                                    | Activable                                                                                                                       |
| ID6     | Thermique pompe                                                            | Thermique pompe                                                                                    |                                                                                                                                 |
| ID7     | Activation d'entrée multifonction (ouvert = activé)                        | Activation d'entrée multifonction (ouvert = activé)                                                | Seulement sur Master                                                                                                            |
| ID8     | Pressostat haute pression                                                  | Pressostat haute pression                                                                          | -                                                                                                                               |
| ID9     | Pressostat Basse pression                                                  | Pressostat Basse pression                                                                          | -                                                                                                                               |
| ID10    | Thermique compresseur                                                      | Thermique compresseur                                                                              | -                                                                                                                               |
| ID11    | Thermique ventilateur 1                                                    | Thermique pompe condensateur                                                                       | -                                                                                                                               |
| ID12    | Différentiel huile / Niveau huile                                          | Différentiel huile / Niveau huile                                                                  | -                                                                                                                               |
| ID13    | Contrôleur de débit Récupération                                           | Contrôleur de débit Récupération                                                                   | Seulement sur Master                                                                                                            |
| ID14    | Activation compresseur (ouvert = activé)                                   | Activation compresseur (ouvert = activé)                                                           | -                                                                                                                               |
| ID15    | Entrée d'alarme du capteur de fuite de gaz                                 | Contrôleur de débit condensateur / Antigél numérique<br>Entrée d'alarme du capteur de fuite de gaz | Seulement sur Master<br>Uniquement présent sur les machines NSG, HWSG et génère l'alarme du capteur de fuite de gaz réfrigérant |
| ID16    | -                                                                          | Demande numérique Step 1 (Demande = contact fermé)<br>Alarme électrovanne                          | Seulement sur Master                                                                                                            |
| ID17    | -                                                                          | Demande numérique Step 2 (Demande = contact fermé)                                                 | Seulement sur Master                                                                                                            |
| ID18    | -                                                                          | Demande numérique Step 3 (Demande = contact fermé)                                                 | Seulement sur Master                                                                                                            |
| ID1 EXP | -                                                                          | Contrôleur de débit côté glycol (Glycol Free)                                                      | -                                                                                                                               |
| ID2 EXP | -                                                                          | Thermique pompe côté glycol (Glycol Free)                                                          | -                                                                                                                               |
| ID3 EXP | -                                                                          | Inutilisé                                                                                          | -                                                                                                                               |
| ID4 EXP | -                                                                          | Inutilisé                                                                                          | -                                                                                                                               |

ENTRÉES ANALOGIQUES

| N             | Machines air/eau type 00 (froid seulement)                                                          | Machines air eau autres versions (Freecooling, Récupération totale, Pompe à chaleur)                | Notes                                                                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| B1 P.A.       | Transducteur Haute pression circuit                                                                 | Transducteur Haute pression circuit                                                                 | Type de sonde 4-20 mA<br>Plage 0-30 bars                                          |
| B2 P.B.       | Transducteur basse pression circuit                                                                 | Transducteur basse pression circuit                                                                 | Type de sonde 4-20 mA<br>Plage 0-10 bars                                          |
| B3 TIA (TUAC) | Sonde température entrée eau (MASTER)<br>Sonde température sortie eau évaporateur commune (SLAVE 1) | Sonde température entrée eau (MASTER)<br>Sonde température sortie eau évaporateur commune (SLAVE 1) | Type de sonde NTC 10k<br>Carel<br>Seulement sur Master<br>(Seulement sur Slave 1) |
| B4 TGP        | Sonde température refoulement compresseur                                                           | Sonde température refoulement compresseur                                                           | Sonde PT1000                                                                      |

| N               | Machines air/eau type 00 (froid seulement)                                   | Machines air eau autres versions (Freecooling, Récupération totale, Pompe à chaleur)                     | Notes                                                                                                           |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B5 TUA          | Sonde température de sortie d'eau de l'évaporateur                           | Sonde température de sortie d'eau de l'évaporateur                                                       | Type de sonde NTC 10k                                                                                           |
| B6              | Entrée du transformateur d'alimentation ampèremétrique                       | Entrée du transformateur d'alimentation ampèremétrique                                                   | Type de sonde NTC 10k<br>En cas d'utilisation comme entrée transf. ne pas activer l'entrée analogique B6        |
| B7 SUR          | Master: entrée multifonction<br>Slave: Sonde température sortie récupération | Master: entrée multifonction<br>Slave: Sonde température sortie récupération                             | Type de sonde NTC 10k<br>En cas d'utilisation comme entrée multi fonction ne pas activer l'entrée analogique B7 |
| B8 TAE          | Sonde température air externe                                                | Sonde température air externe                                                                            | Type de sonde NTC 10k                                                                                           |
| B9 TEV          | -                                                                            | Sonde température gaz évaporateur                                                                        | Type de sonde NTC 10k<br>En cas d'utilisation comme potentiomètre ne pas activer l'entrée analogique B9         |
| B10 TL          | -                                                                            | Sonde de la température du liquide                                                                       | Type de sonde NTC 10k                                                                                           |
| B1 EXP SIR SFC  | -                                                                            | Sonde température entrée récupération<br>Sonde entrée<br>Sonde entrée batterie freecooling (Glycol Free) | Type de sonde NTC 10k<br>Sur expansion                                                                          |
| B2 EXP SUR SFC2 | -                                                                            | Sonde température sortie récupération<br>Sonde sortie batterie freecooling (Glycol Free)                 | Type de sonde NTC 10k<br>Sur expansion                                                                          |
| B3 EXP SRU      | -                                                                            | Sonde entrée eau échangeur intermédiaire (Glycol Free)                                                   | Type de sonde NTC 10k<br>Sur expansion                                                                          |
| B4 EXP          | -                                                                            | Inutilisé                                                                                                | Type de sonde NTC 10k<br>Sur expansion                                                                          |

## SORTIES NUMÉRIQUES

| N   | Machines air/eau type 00 (froid seulement)                                                                         | Machines air eau autres versions (Freecooling, Récupération totale, Pompe à chaleur)                               | Notes                                       |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| C1  | Pompe Circulation                                                                                                  | Pompe Circulation                                                                                                  | -                                           |
| C2  | Résistance antigel                                                                                                 | Résistance antigel                                                                                                 | -                                           |
| C3  | Solénorde liquide                                                                                                  | Solénorde liquide                                                                                                  | -                                           |
| C4  | Contacteur de ligne compresseur                                                                                    | Contacteur de ligne compresseur                                                                                    | -                                           |
| C5  | Contacteur Étoile compresseur                                                                                      | Contacteur Étoile compresseur                                                                                      | -                                           |
| C6  | Contacteur Triangle compresseur                                                                                    | Contacteur Triangle compresseur                                                                                    | -                                           |
| C7  | Liquide d'inj./écon./refroid. huile                                                                                | Liquide d'inj./écon./refroid. huile                                                                                | -                                           |
| C8  | Alarme générale                                                                                                    | Alarme générale                                                                                                    | -                                           |
| C9  | Étranglement à Step :<br>- Étranglement 1 compresseur<br>Étranglement modulant :<br>- Vanne diminution puissance   | Étranglement à Step :<br>- Étranglement 1 compresseur<br>Étranglement modulant :<br>- Vanne diminution puissance   | Puissance CP 75%                            |
| C10 | Étranglement à Step :<br>- Étranglement 2 compresseur<br>Étranglement modulant :<br>- Vanne augmentation puissance | Étranglement à Step :<br>- Étranglement 2 compresseur<br>Étranglement modulant :<br>- Vanne augmentation puissance | Puissance CP 40%                            |
| C11 | Étranglement à Step :<br>- Étranglement 3 compresseur<br>Étranglement modulant Bitzer :<br>- Économiseur           | Étranglement à Step :<br>- Étranglement 3 compresseur<br>Étranglement modulant Bitzer :<br>- Économiseur           | Puissance CP 25% (5 steps) ou 12% (4 steps) |

| N      | Machines air/eau type 00 (froid seulement)                                                                                   | Machines air eau autres versions (Freecooling, Récupération totale, Pompe à chaleur)                                         | Notes                                                  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| C12    | Étranglement à 5 Steps :<br>- Étranglement 4 compresseur<br>Étranglement à 4 Steps :<br>- Électrovanne 2 liquide d'injection | Étranglement à 5 Steps :<br>- Étranglement 4 compresseur<br>Étranglement à 4 Steps :<br>- Électrovanne 2 liquide d'injection | Puissance CP 12% o Liquide d'inj./écon./refroid. huile |
| C13    | Moteur ventilateur 1                                                                                                         | Moteur ventilateur 1                                                                                                         | -                                                      |
| C14    | -                                                                                                                            | Vanne d'inversion cycle (YIC)                                                                                                | -                                                      |
| C15    | -                                                                                                                            | Vanne solénoïde by-pass pression statique (VSBPJ)                                                                            | -                                                      |
| C16    | -                                                                                                                            | Vanne 3 voies récupération                                                                                                   | -                                                      |
| C17    | -                                                                                                                            | VR récupération                                                                                                              | -                                                      |
| C18    | -                                                                                                                            | VB récupération                                                                                                              | -                                                      |
| C1 EXP | -                                                                                                                            | Pompe eau glycolée (Glycol Free)                                                                                             | -                                                      |
| C2 EXP | -                                                                                                                            | Résistance antigel côté glycol (Glycol Free)                                                                                 | -                                                      |
| C3 EXP | -                                                                                                                            | Inutilisé                                                                                                                    | -                                                      |
| C4 EXP | -                                                                                                                            | Inutilisé                                                                                                                    | -                                                      |

## SORTIES ANALOGIQUES

| N  | Machines air/eau type 00/01                     | Machines eau/eau type 03/04                      | Notes |
|----|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------|
| Y1 | Réglage vitesse moteur ventilateur condensateur | Réglage vitesse pompe inverter / vanne modulante | -     |
| Y2 | -                                               | -                                                | -     |
| Y3 | Sortie 0-10 volts Sortie eau                    | Sortie 0-10 volts Sortie eau                     | -     |
| Y4 | Sortie 0-10 volts Entrée eau                    | Sortie 0-10 volts Entrée eau                     | -     |
| Y5 | -                                               | -                                                | -     |
| Y6 | -                                               | -                                                | -     |

### 3.4.2 Liste des entrees/sorties (WS-WSH-HWS-HWSG-BSA unité)

ENTREES NUMERIQUES (ALARME = CONTACT OUVERT)

| N       | Machines eau/eau type 03/04                                                                             | Notes                                                                                                                                 |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID1     | On/Off à distance (On = contact fermé)                                                                  | Activable – Seulement Master                                                                                                          |
| ID2     | Été/Hiver (Hiver = contact fermé)                                                                       | Activable – Seulement Master                                                                                                          |
| ID3     | Double point de consigne (Double point de consigne activé = contact fermé)                              | Activable – Seulement Master                                                                                                          |
| ID4     | Alarme grave                                                                                            | Activable – Réarmement automatique                                                                                                    |
| ID5     | Contrôleur de débit évaporateur                                                                         | Activable                                                                                                                             |
| ID6     | Thermique pompe                                                                                         | Seulement sur Master                                                                                                                  |
| ID7     | Moniteur de phase                                                                                       | Activable                                                                                                                             |
| ID8     | Pressostat haute pression                                                                               | -                                                                                                                                     |
| ID9     | Pressostat Basse pression                                                                               | -                                                                                                                                     |
| ID10    | Thermique compresseur                                                                                   | -                                                                                                                                     |
| ID11    | Thermique pompe condensateur                                                                            | -                                                                                                                                     |
| ID12    | Différentiel huile / Niveau huile                                                                       | -                                                                                                                                     |
| ID13    | Contrôleur de débit Récupération                                                                        | Seulement sur Master                                                                                                                  |
| ID14    | Activation compresseur (ouvert = activé)                                                                | -                                                                                                                                     |
| ID15    | Contrôleur de débit condensateur / Antigél numérique<br>Entrée d'alarme du capteur de fuite de gaz      | Seulement sur Master<br>Uniquement présent sur les machines<br>NSG, HWSG et génère l'alarme du<br>capteur de fuite de gaz réfrigérant |
| ID16    | Demande numérique Step 1 (Demande = contact fermé)<br>Alarme électrovanne                               | Seulement sur Master<br>Excepté vanne électronique                                                                                    |
| ID17    | Demande numérique Step 2 (Demande = contact fermé)                                                      | Seulement sur Master                                                                                                                  |
| ID18    | Demande numérique Step 3 (Demande = contact fermé)<br>Activation entrée multifonction (ouvert = activé) | Seulement sur Master                                                                                                                  |
| ID1 EXP | Contrôleur de débit côté glycol (Glycol Free)                                                           | -                                                                                                                                     |
| ID2 EXP | Thermique pompe côté glycol (Glycol Free)                                                               | -                                                                                                                                     |
| ID3 EXP | Inutilisé                                                                                               | -                                                                                                                                     |
| ID4 EXP | Inutilisé                                                                                               | -                                                                                                                                     |

ENTRÉES ANALOGIQUES

| N                | Machines eau/eau type 03/04                                                                                           | Notes                                                                                                                 |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B1 P.A.          | Transducteur Haute pression circuit                                                                                   | Type de sonde 4-20 mA<br>Plage 0-30 bars                                                                              |
| B2 P.B.          | Transducteur basse pression circuit                                                                                   | Type de sonde 4-20 mA<br>Plage 0-10 bars                                                                              |
| B3 TIA<br>(TUAC) | Sonde température entrée eau (MASTER)<br>Sonde température sortie eau évaporateur commune (SLAVE 1)                   | Type de sonde NTC 10k Carel<br>(Seulement sur Master)<br>(Seulement sur Slave 1)                                      |
| B4 TGP           | Sonde température refoulement compresseur                                                                             | Sonde PT1000                                                                                                          |
| B5 TUA           | Sonde température de sortie d'eau de l'évaporateur                                                                    | Type de sonde NTC 10k                                                                                                 |
| B6 TAE SUWH      | Bitzer étrangl. Step : Entrée transformateur ampèremétrique                                                           | Type de sonde NTC 10k En cas<br>d'utilisation comme entrée transf. ne<br>pas activer l'entrée analogique B6           |
| B7 SUR           | Master: entrée multifonction<br>Slave: Sonde température sortie récupération                                          | Type de sonde NTC 10k<br>En cas d'utilisation comme entrée<br>multi fonction ne pas activer l'entrée<br>analogique B7 |
| B8 TEV           | Sonde température gaz évaporateur                                                                                     | Type de sonde NTC 10k                                                                                                 |
| B9 TAE SUWH      | Bitzer étrangl. Step: Sonde température sortie d'eau condensateur                                                     | Type de sonde NTC 10k<br>En cas d'utilisation comme<br>potentiomètre ne pas activer l'entrée<br>analogique B9         |
| B10 TL SIWH      | Sonde température entrée d'eau condensateur (MASTER)<br>Sonde température sortie d'eau condensateur commune (SLAVE 1) | Type de sonde NTC 10k                                                                                                 |
| B1 EXP SIR SFC   | -                                                                                                                     | Type de sonde NTC 10k<br>Sur expansion                                                                                |



| N               | Machines eau/eau type 03/04                            | Notes                                  |
|-----------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| B2 EXP SUR SFC2 | Sonde sortie batterie freecooling (Glycol Free)        | Type de sonde NTC 10k<br>Sur expansion |
| B3 EXP SRU      | Sonde entrée eau échangeur intermédiaire (Glycol Free) | Type de sonde NTC 10k<br>Sur expansion |
| B4 EXP          | Inutilisé                                              | Type de sonde NTC 10k<br>Sur expansion |

## SORTIES NUMÉRIQUES

| N      | Machines eau/eau type 03/04                                                                                                  | Notes                                                      |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| C1     | Pompe Circulation                                                                                                            | -                                                          |
| C2     | Résistance antigel                                                                                                           | -                                                          |
| C3     | Solénoride liquide                                                                                                           | -                                                          |
| C4     | Contacteur de ligne compresseur                                                                                              | -                                                          |
| C5     | Contacteur Étoile compresseur                                                                                                | -                                                          |
| C6     | Contacteur Triangle compresseur                                                                                              | -                                                          |
| C7     | Liquide d'inj./écon./refroid. huile                                                                                          | -                                                          |
| C8     | Alarme générale                                                                                                              | -                                                          |
| C9     | Étranglement à Step :<br>- Étranglement 1 compresseur<br>Étranglement modulant :<br>- Vanne diminution puissance             | Puissance CP 75%                                           |
| C10    | Étranglement à Step :<br>- Étranglement 2 compresseur<br>Étranglement modulant :<br>- Vanne augmentation puissance           | Puissance CP 40%                                           |
| C11    | Étranglement à Step :<br>- Étranglement 3 compresseur<br>Étranglement modulant Bitzer :<br>- Économiseur                     | Puissance CP 25% (5 steps) ou 12% (4 steps)                |
| C12    | Étranglement à 5 Steps :<br>- Étranglement 4 compresseur<br>Étranglement à 4 Steps :<br>- Électrovanne 2 liquide d'injection | Puissance CP 12% o Liquide d'inj./<br>écon./refroid. huile |
| C13    | Pompe condensateur                                                                                                           | -                                                          |
| C14    | Vanne solénoïde by-pass pression statique (VSBPJ                                                                             | -                                                          |
| C15    | Vanne d'inversion cycle (YIC)                                                                                                | -                                                          |
| C16    | Vanne 3 voies récupération                                                                                                   | -                                                          |
| C17    | VR récupération                                                                                                              | -                                                          |
| C18    | VB récupération                                                                                                              | -                                                          |
| C1 EXP | Pompe eau glycolée (Glycol Free)                                                                                             | -                                                          |
| C2 EXP | Résistance antigel côté glycol (Glycol Free)                                                                                 | -                                                          |
| C3 EXP | Inutilisé                                                                                                                    | -                                                          |
| C4 EXP | Inutilisé                                                                                                                    | -                                                          |

## SORTIES ANALOGIQUES

| N  | Machines eau/eau type 03/04                      | Notes |
|----|--------------------------------------------------|-------|
| Y1 | Réglage vitesse pompe inverser / vanne modulante | -     |
| Y2 | -                                                | -     |
| Y3 | Sortie 0-10 volts Sortie eau                     | -     |
| Y4 | Sortie 0-10 volts Entrée eau                     | -     |
| Y5 | -                                                | -     |
| Y6 | -                                                | -     |





**PRV3**

25/01 6876330\_05

— Alarme thermique pompe freecooling  
D'entrée numérique

**3. ALARMES GRAVE:**

— Alarme absence débit eau évaporateur / condensateur  
D'entrée numérique  
Set by-pass programmable à partir du démarrage de la pompe  
set programmable acquisition lecture en régime  
— Alarme grave à partir de l'entrée numérique  
À réarmement automatique  
— Alarme moniteur de phase  
D'entrée numérique  
— Thermique pompe évaporateur /condensateur  
D'entrée numérique  
— Absence / panne de la sonde entrée d'eau  
à partir de la lecture analogique  
— Absence / panne carte expansion  
À réarmement automatique

## 4.2 LISTE DES ALARMES

| CODE  | DESCRIPTION                                                                                                                                                                                     | ENTRÉE NUMÉRIQUE<br>CARTE pCO | RÉARMEMENT  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| AL001 | Alarme grave reset automatique activable aussi bien à partir de la Carte maitresse que de la Carte esclave arrêté tous les circuits si ID4 est ouvert                                           | ID4 ouvert                    | Automatique |
| AL002 | Alarme moniteur de tension/phase activable aussi bien à partir de la Carte maitresse que de la Carte esclave arrete tous les circuits si ID7 est ouvert                                         | ID7 ouvert                    |             |
| AL003 | Alarme antigel eau évaporateur: alarme si sonde sortie eau évaporateur < set l'alarme antigel de la Carte maitresse arrete également toutes les Cartes esclave sans sonde de sortie eau activée | -                             |             |
| AL004 | Alarme thermique compresseur                                                                                                                                                                    | ID10 ouvert                   |             |
| AL005 | Alarme grave reset automatique activable aussi bien à partir de la Carte maitresse que de la Carte esclave arrete tous les circuits                                                             | ID5 ouvert                    |             |
| AL007 | Alarme pressostat huile                                                                                                                                                                         | ID12 ouvert                   |             |
| AL008 | Alarme différentiel pressions, alarme si différence de pression entre haute et basse pression est < set                                                                                         | -                             |             |
| AL009 | Alarme haute pression de pressostat                                                                                                                                                             | ID8 ouvert                    |             |
| AL010 | Alarme haute pression de transducteur, alarme si haute pression > set                                                                                                                           | -                             |             |
| AL011 | Alarme basse pression de pressostat                                                                                                                                                             | ID9 ouvert                    |             |
| AL012 | Alarme haute basse de transducteur, alarme si basse pression < set                                                                                                                              | -                             |             |
| AL013 | Alarme température refoulement, alarme si température refoulement > set                                                                                                                         | -                             |             |
| AL014 | Alarme thermique ventilateur 1                                                                                                                                                                  | ID11 ouvert                   |             |
| AL017 | Alarme thermique pompe évaporateur, arrêté tous les circuits si ID6 est ouvert                                                                                                                  | ID6 ouvert                    |             |
| AL020 | Avis nombre d'heures atteintes évaporateur pour entretien                                                                                                                                       | -                             |             |
| AL021 | Avis nombre d'heures atteintes condensateur pour entretien                                                                                                                                      | -                             |             |
| AL022 | Avis nombre d'heures atteintes de fonctionnement compresseur pour entretien                                                                                                                     | -                             |             |
| AL031 | Alarme panne sonde B1                                                                                                                                                                           | -                             |             |
| AL032 | Alarme panne sonde B2                                                                                                                                                                           | -                             |             |
| AL033 | Alarme panne sonde B3                                                                                                                                                                           | -                             |             |
| AL034 | Alarme panne sonde B4                                                                                                                                                                           | -                             |             |
| AL035 | Alarme panne sonde B5                                                                                                                                                                           | -                             |             |
| AL036 | Alarme panne sonde B6                                                                                                                                                                           | -                             |             |
| AL037 | Alarme panne sonde B7                                                                                                                                                                           | -                             |             |
| AL038 | Alarme panne sonde B8                                                                                                                                                                           | -                             |             |
| AL039 | Alarme panne sonde B9                                                                                                                                                                           | -                             |             |
| AL040 | Alarme panne sonde B10                                                                                                                                                                          | -                             |             |
| AL041 | Alarme panne sonde B1 expansion avec récupération totale                                                                                                                                        | -                             |             |
| AL042 | Alarme panne sonde B2 expansion avec récupération totale                                                                                                                                        | -                             |             |
| AL043 | Alarme carte expansion déconnectée                                                                                                                                                              | -                             |             |
| AL044 | Antigel à partir d'alarme numérique                                                                                                                                                             | -                             |             |
| AL045 | Alarme panne modulateur relais diminution pour étranglement                                                                                                                                     | -                             |             |
| AL046 | Alarme panne relais augmentation pour étranglement modulant                                                                                                                                     | -                             |             |
| AL047 | Alarme panne transformateur ampèremétrique potentiomètre pour étranglement modulant                                                                                                             | -                             |             |
| AL048 | Alarme panne Glycol Free sonde B3 expansion avec freecooling                                                                                                                                    | -                             |             |
| AL049 | Alarme panne Glycol Free sonde B4 expansion avec freecooling                                                                                                                                    | -                             |             |

| CODE  | DESCRIPTION                                                                                                                                                                                                                 | ENTRÉE NUMÉRIQUE<br>CARTE pCO                  | RÉARMEMENT                                                                                                                                                                                    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AL050 | Alarme contrôleur de débit glycol, si Glycol Free si ID1 expansion ouvert si pompe freecooling allumée                                                                                                                      | ID1 expansion ouvert                           |                                                                                                                                                                                               |
| AL051 | Alarme thermique pompe côté glycol, si glycol free si ID1 expansion ouvert                                                                                                                                                  | ID1 expansion ouvert                           |                                                                                                                                                                                               |
| AL062 | Alarme unité 2 non connectée, Alarme si la carte avec adresse 2 ne communique pas                                                                                                                                           | -                                              |                                                                                                                                                                                               |
| AL063 | Alarme unité 3 non connectée, Alarme si la carte avec adresse 3 ne communique pas                                                                                                                                           | -                                              |                                                                                                                                                                                               |
| AL064 | Alarme unité 4 non connectée, Alarme si la carte avec adresse 4 ne communique pas                                                                                                                                           | -                                              |                                                                                                                                                                                               |
| AL075 | Alarme antigel gaz évaporateur, alarme si la température antigel gaz évaporateur < set                                                                                                                                      | -                                              |                                                                                                                                                                                               |
| AL080 | Alarme haute pression motocondensant sur les modèles 02 et 03, alarme si la haute pression > set pendant un temps déterminé                                                                                                 | -                                              |                                                                                                                                                                                               |
| AL085 | Alarme basse pression à partir du transducteur non by-passé, alarme si basse pression < set si alarme activé à partir du menu et transducteur activé                                                                        | -                                              |                                                                                                                                                                                               |
| AL090 | Alarme manque sonde fonction antigel, Non activée si machine du type motocondensant et aucune sonde eau activée sur l'évaporateur de circuit Sortie                                                                         | -                                              |                                                                                                                                                                                               |
| AL091 | Alarme contrôleur de débit condensateur, Si à chaud Si modèles 03/04                                                                                                                                                        | ID15 ouvert                                    |                                                                                                                                                                                               |
| AL092 | Alarme antigel condensateur, Si modèles 03/04 Si température sortie condensateur B9 < set                                                                                                                                   | -                                              |                                                                                                                                                                                               |
| AL093 | Alarme vanne expansion électronique, Si Digital Demand non activé.                                                                                                                                                          | ID16 ouvert                                    |                                                                                                                                                                                               |
| AL094 | Alarme du capteur de fuite de gaz réfrigérant (leak detector)                                                                                                                                                               | Se reporter aux schémas électriques de l'unité | L'acquittement est manuel et il est nécessaire d'utiliser le mot de passe d'acquittement des alarmes gaz. Cette alarme n'est présente que sur les machines (G) avec des gaz inflammables A2L. |
| AL100 | Le compresseur fonctionne enveloppe extérieure (hors de portée)                                                                                                                                                             | -                                              |                                                                                                                                                                                               |
| AL101 | Alarme inverter                                                                                                                                                                                                             | -                                              |                                                                                                                                                                                               |
| AL102 | Alarme de surintensité                                                                                                                                                                                                      | -                                              |                                                                                                                                                                                               |
| AL103 | Tension d'alimentation trop élevée du compresseur                                                                                                                                                                           | -                                              |                                                                                                                                                                                               |
| AL104 | Une température trop élevée de l'onduleur.<br>Vérifiez liquide de vanne et/ ou charge de fluide frigorigène. La vanne est activée lorsque l'huile est supérieure à 100°C, et se éteint quand elle tombe en dessous de 95°C. | -                                              |                                                                                                                                                                                               |
| AL105 | Tension d'alimentation trop faible du compresseur                                                                                                                                                                           | -                                              |                                                                                                                                                                                               |
| AL106 | Absence de phase ou un déséquilibre de pouvoir entre les phases                                                                                                                                                             | -                                              |                                                                                                                                                                                               |
| AL107 | Défaillance matérielle inverter                                                                                                                                                                                             | -                                              |                                                                                                                                                                                               |
| AL108 | Capteurs de température inverseurs laute. Contrôler le capteur d'huile du moteur et le capteur                                                                                                                              | -                                              |                                                                                                                                                                                               |
| AL109 | Configuration matérielle d'alarme incorrecte                                                                                                                                                                                | -                                              |                                                                                                                                                                                               |
| AL110 | Configuration logicielle d'alarme incorrecte                                                                                                                                                                                | -                                              |                                                                                                                                                                                               |
| AL111 | Les paramètres des alarmes inverseurs incorrecte                                                                                                                                                                            | -                                              |                                                                                                                                                                                               |
| AL112 | Température de l'enroulement du moteur dépasse les limites                                                                                                                                                                  | -                                              |                                                                                                                                                                                               |
| AL113 | Alarme de surcharge du moteur                                                                                                                                                                                               | -                                              |                                                                                                                                                                                               |

| CODE  | DESCRIPTION                                                                                                                                                                       | ENTRÉE NUMÉRIQUE<br>CARTE pCO | RÉARMEMENT |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|
| AL115 | phase Absence                                                                                                                                                                     | -                             |            |
| AL116 | Huile à haute température (vérifier la résistance d'huile)<br>d'alerte si elle est supérieure à 115 °C, Faute si plus de 120 °C<br>alarme de réinitialisation si moins de 105 °C. | -                             |            |
| AL117 | Le manque d'huile: Vérifier le niveau d'huile et les filtres,<br>vérifier le capteur de niveau d'huile                                                                            | -                             |            |
| AL118 | Avertit que vous demandez le compresseur d'allumage<br>avant d'avoir passé le temps minimum entre deux start. Il se<br>produit uniquement au niveau d'avertissement               | -                             |            |
| AL119 | Le compresseur fonctionne enveloppe extérieure (hors de<br>portée)                                                                                                                | -                             |            |
| AL120 | Erreur de communication d'alarme avec une carte pCO                                                                                                                               | -                             |            |
| AL121 | Alarme de communication série                                                                                                                                                     | -                             |            |

# INHALTSVERZEICHNIS

|          |                                         |    |
|----------|-----------------------------------------|----|
| <b>1</b> | <b>Eigenschaften der Regelung</b>       | 57 |
| <b>2</b> | <b>Benutzerschnittstelle</b>            | 58 |
| <b>3</b> | <b>Einstellungen der Menü-Parameter</b> | 60 |
| 3.1      | Hauptmenü                               | 60 |
| 3.2      | Menü Wartung                            | 60 |
| 3.3      | Menü Alarmübersicht                     | 61 |
| 3.4      | Menü Eingänge/Ausgänge                  | 61 |
| 3.5      | Menü Uhrzeit                            | 68 |
| 3.6      | Menü Sollwert-Einstellungen             | 68 |
| <b>4</b> | <b>Taste Alarme</b>                     | 69 |
| 4.1      | Störmeldungen                           | 69 |
| 4.2      | Alarmliste                              | 71 |

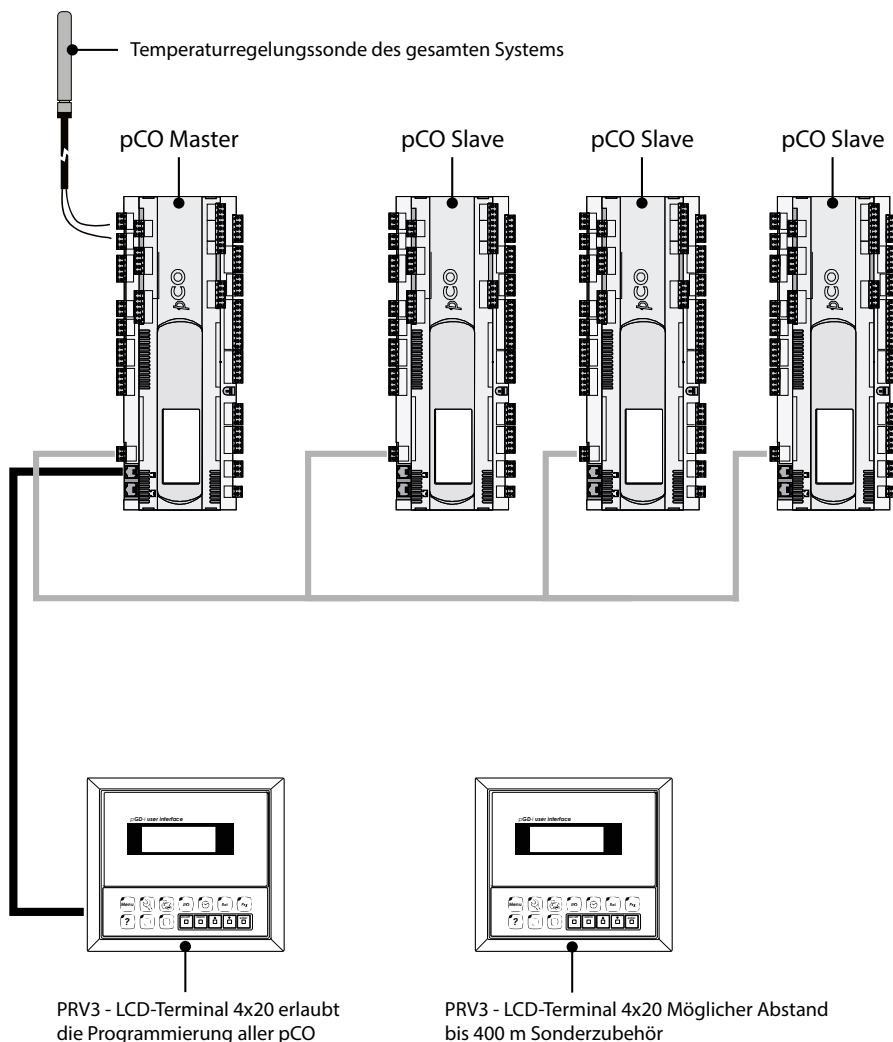


# 1 EIGENSCHAFTEN DER REGELUNG

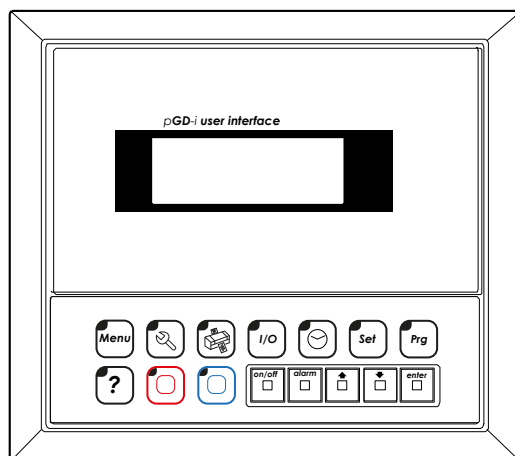
Die elektronische Einstellung umfasst eine pCO Steuerplatine für jeden Kompressor und ein Terminal mit Display für jede Maschine. Die Steuerplatine (in den Geräten mit mehreren Verdichtern) und das Terminal sind untereinander im pLAN-Netz verbunden. Bei Geräten mit mehreren Verdichtern steuert die Masterplatine den Verdichter Nr. 1, während alle anderen Slaveplatinen sind. An jede Master- und Slaveplatine werden Druckgeber, Lasten und Alarmer des gesteuerten Verdichters angeschlossen, während nur an der Masterplatine die allgemeinen Maschinenanschlüsse getätigt werden. Die Masterplatine steuert demzufolge die Hauptmaschinenfunktionen, wie den Betriebsthermostat, den Thermostat der Gesamt-Rückgewinnung, die Rotation der Verdichter und die allgemeinen Alarmer. Jede Platine ist durch eine Adresse für die Kommunikation im pLAN-Netz identifiziert, was auch den Platinentyp bestimmt (Masterplatine Adresse 1, Displayterminal Adresse 5.).

Alle diese Controller verwenden:

- 16-Bit-Mikroprozessor, 14 Mhz, 512 Byte RAM, 256 KByte statische RAM und 1 MByte Flash-Speicher
- Serielles pLAN (485)
- Anschlussmöglichkeit zur Überwachungseinrichtung in 485 durch Zusatzplatine.
- Uhr mit Lithiumbatterie
- Kunststoffbehälter
- Stromversorgung 24V dc/Vca
- 14 Digitale Eingänge
- 18 digitale Ausgänge
- 10 analoge Eingänge
- 6 Analoge Ausgänge



## 2 BENUTZERSCHNITTSTELLE



Verwendung der Tasten

| Symbol | Taste               | Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Taste Menü          | On / Stand-by des Geräts. Diese Steuerung hat gegenüber der Fernbedienung oder der Kontrolle immer Vorrang. Bei Geräten mit mehreren Verdichtern schaltet die auf der Masterplatine eingegebene Steuerung die gesamte Maschine, die Steuerung der Slaveplatine den einzelnen Kreis ein/aus.                                                                                                                                                                                                                        |
|        | Taste Wartung       | Zeigt die Werte bezüglich der Wartung der Vorrichtungen an (Betriebsstunden der Vorrichtung und Reset des Betriebsstundenzählers).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|        | Taste Drucken       | Sofern der Parameter Enable clock befähigt ist, ist der Zugang zur Alarmliste bei 5 Sekunden langem Drücken dieser Taste möglich. In anderen Fällen ist eine Verwendung nicht vorgesehen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|        | Taste I/O           | Zeigt den Status der digitalen und analogen Ein- und Ausgänge an.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | Taste Uhr           | Ermöglicht die Anzeige/Programmierung der Uhr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|        | Taste Set           | Ermöglicht die Einstellung der Solltemperaturen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|        | Taste Prog          | Ermöglicht die Einstellung der verschiedenen Betriebsparameter (Schutzvorrichtungen, Schwellen). Erfordert Passwort nur für technischen Kundendienst.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|        | Taste Info          | Terminalkontrollwechsel von einer pCO-Platine zu einer anderen pCO-Platine, falls mehrere Platinen im Netz miteinander verbunden sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|        | Taste Kühlung       | Taste zur Einstellung des Kühlbetriebs.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|        | Taste Heizung       | Taste zur Einstellung des Heizbetriebs. Ist nur bei Wärmepumpengeräten aktiv.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|        | Taste ON/OFF        | On / Stand-by des Geräts. Diese Steuerung hat gegenüber der Fernbedienung oder der Kontrolle immer Vorrang. Bei Geräten mit mehreren Verdichtern schaltet die auf der Masterplatine eingegebene Steuerung die gesamte Maschine, die Steuerung der Slaveplatine den einzelnen Kreis ein/aus.                                                                                                                                                                                                                        |
|        | Taste Alarm         | Bei einmaligem Tastendruck ist die Anzeige der eingeschrittenen Alarme möglich, wobei der Alarmsummer ausgeschaltet wird. Sobald die Alarme angezeigt werden, werden diese durch ein weiteres Drücken der Taste zurückgestellt. Sollten keine Alarme vorhanden sein, erscheint die Meldung KEIN ALARM AKTIV. Die Alarme können mit den Pfeiltasten RAUF / RUNTER durchgesehen werden.                                                                                                                              |
|        | Taste RAUF / RUNTER | obald der Cursor auf HOME positioniert ist (Cursor auf Position 0,0 des Displays) können mit diesen Tasten die Masken einer Gruppe durchgesehen werden.<br>Von der letzten Maske kann die erste und umgekehrt angezeigt werden. Sollte sich der Cursor innerhalb eines Ziffernfelds befinden, erhöhen oder verringern die Tasten den Wert, auf dem sich der Cursor eben befindet. Handelt es sich dabei um ein Wahlfeld, werden über die Tasten RAUF / RUNTER die verfügbaren Optionen angezeigt (z.B. Ja / Nein). |

| Symbol                                                                            | Taste       | Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Taste Enter | Wird diese Taste in den Dateneingabemasken zum ersten Mal gedrückt, stellt sich der Cursor auf das erste Eingabefeld. Bei jedem weiteren Tastendruck wird der eingestellte Wert bestätigt und der Cursor auf das nächste Feld verstellt. Vom letzten Feld kehrt man wieder auf die Position HOME zurück. |





- TUR (B2 EXP): Temperaturausgang vollständige Erholung  
Die Sonden sind zur Expansion verbunden ist

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | N | A | L | O | G | E | I | N | G | A | E | N | G | E | U | : |
| S | F | C | ( | B | 1 | E | X | P | : | ° | C |   |   |   |   |   |
| S | F | C | 2 | ( | B | 2 | E | X | P | : | ° | C |   |   |   |   |

- SFC (B1 EXP): Eintrittsfühler Batterie Freecooling (Glycol Free)
- SFC2 (B2 EXP) Austrittsfühler Batterie Freecooling (Glycol Free)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | N | A | L | O | G | E | I | N | G | A | E | N | G | E | U | : |
| S | R | U |   |   |   | ( | B | 3 | E | X | P | ) | : |   | ° | C |
| ( | B | 4 |   |   |   | E | X | P | ) | : |   |   |   |   | ° | C |

- SRU (B3 EXP) Sondeneinlasswasserkühler (Glycol free)

|   |    |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|----|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | N  | A | L | O | G | E |  | A | U | S | G | A | E | N | G | E |   | U | : |
| Y | O: |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   | 0 | 0 | . | 0 | V |

- Spannungswert am Analogausgang Y0 und Y1.

|  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |   | A | E | R | M | E | C |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |  |  |   | S | C | R | E | W |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |  |  | R | E | L | E | A | S | E |  | S | O | F | T | W | A | R | E |

- Softwareversion und Datum der Version.

Nur Master-Einheit  
— TIR (81 EXP): Lufttemperatur vollständige Erholung

### 3.4.1 Liste der Ein- und Ausgänge (NSM-NSH-BSM-Einheit)

DIGITALE EINGÄNGE (ALARM = KONTAKT OFFEN)

| N       | Luftgekühlte Kaltwassersätze Typ 00 (nur Kühlbetrieb)                       | Luftgekühlte Kaltwassersätze andere Versionen (Freecooling, Gesamt-Rückgewinnung, Wärmepumpe)               | Notiz                                                                                                          |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID1     | On/Off Fernbedienung (On = Kontakt geschlossen)                             | On/Off Fernbedienung (On = Kontakt geschlossen)                                                             | Aktivierbar-Nur auf Masterplatine                                                                              |
| ID2     | Alarm Elektronikventil                                                      | Sommer/Winter (Winter = Kontakt geschlossen)                                                                | Aktivierbar-Nur auf Masterplatine                                                                              |
| ID3     | Doppelter Sollwert (Doppelter Sollwert eingeschaltet = Kontakt geschlossen) | Doppelter Sollwert (Doppelter Sollwert eingeschaltet = Kontakt geschlossen)                                 | Aktivierbar-Nur auf Masterplatine                                                                              |
| ID4     | Phasenüberwachung                                                           | Phasenüberwachung                                                                                           | Aktivierbar/automatische Rückstellung                                                                          |
| ID5     | Strömungswächter Rückgewinnung (freigegeben)                                | Strömungswächter Verdampfer                                                                                 | Aktivierbar                                                                                                    |
| ID6     | Pumpenschutz                                                                | Pumpenschutz                                                                                                |                                                                                                                |
| ID7     | Aktivierung Multifunktionseingang (offen = aktiviert)                       | Aktivierung Multifunktionseingang (offen = aktiviert)                                                       | Nur auf Masterplatine                                                                                          |
| ID8     | Hochdruckwächter                                                            | Hochdruckwächter                                                                                            | -                                                                                                              |
| ID9     | Niederdruckwächter                                                          | Niederdruckwächter                                                                                          | -                                                                                                              |
| ID10    | Schutzschalter Verdichter                                                   | Schutzschalter Verdichter                                                                                   | -                                                                                                              |
| ID11    | Lufterschutz 1                                                              | Schutz Verflüssigerpumpe                                                                                    | -                                                                                                              |
| ID12    | Differenz Öl / Ölstand                                                      | Differenz Öl / Ölstand                                                                                      | -                                                                                                              |
| ID13    | Strömungswächter Rückgewinnung                                              | Strömungswächter Rückgewinnung                                                                              | Nur auf Masterplatine                                                                                          |
| ID14    | Einschallung Verdichter (offen = aktiviert)                                 | Einschallung Verdichter (offen = aktiviert)                                                                 | -                                                                                                              |
| ID15    | Alarমেingang des Gaslecksensors                                             | Durchflusswächter Verflüssiger / digitaler Frostschutz nur Masterplatine<br>Alarমেingang des Gaslecksensors | Nur auf Masterplatine<br>Nur auf Maschinen vorhanden NSG, HWSG und erzeugt den Alarm des Kühlgasleckagesensors |
| ID16    | -                                                                           | Digitale Anfrage Step 1 (Anfrage = Kontakt geschlossen)<br>Alarm Elektronikventil                           | Nur auf Masterplatine                                                                                          |
| ID17    | -                                                                           | Digitale Anfrage Step 2 (Anfrage = Kontakt geschlossen)                                                     | Nur auf Masterplatine                                                                                          |
| ID18    | -                                                                           | Digitale Anfrage Step 3 (Anfrage = Kontakt geschlossen)                                                     | Nur auf Masterplatine                                                                                          |
| ID1 EXP | -                                                                           | Durchflusswächter Glykol (Glycol Free)                                                                      | -                                                                                                              |
| ID2 EXP | -                                                                           | Pumpenschutz Glykol Seite (Glycol Free)                                                                     | -                                                                                                              |
| ID3 EXP | -                                                                           | Nicht belegt                                                                                                | -                                                                                                              |
| ID4 EXP | -                                                                           | Nicht belegt                                                                                                | -                                                                                                              |

ANALOG EINGÄNGE

| N             | Luftgekühlte Kaltwassersätze Typ 00 (nur Kühlbetrieb)                                         | Luftgekühlte Kaltwassersätze andere Versionen (Freecooling, Gesamt-Rückgewinnung, Wärmepumpe) | Notiz                                                            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| B1 P.A.       | Hochdrucktransmitter Kreis                                                                    | Hochdrucktransmitter Kreis                                                                    | Sondentyp 4-20 mA<br>Bereich 0-30 bar                            |
| B2 P.B.       | Niederdrucktransmitter Kreis                                                                  | Niederdrucktransmitter Kreis                                                                  | Sondentyp 4-20 mA<br>Bereich 0-10 bar                            |
| B3 TIA (TUAC) | Wassereingangstemperatursonde (MASTER) gemeinsame Temperatursonde Verdampferausgang (SLAVE 1) | Wassereingangstemperatursonde (MASTER) gemeinsame Temperatursonde Verdampferausgang (SLAVE 1) | Fühlertyp NTC 10k Carel<br>Nur auf Masterplatine (Nur an Slave1) |
| B4 TGP        | Temperaturfühler Verdichtervorlauf                                                            | Temperaturfühler Verdichtervorlauf                                                            | Fühler PT1000                                                    |
| B5 TUA        | Wasseraustrittstemperaturfühler Verdampfer                                                    | Wasseraustrittstemperaturfühler Verdampfer                                                    | Fühlertyp NTC 10k                                                |

| N                  | Luftgekühlte Kaltwassersätze Typ 00 (nur Kühlbetrieb)                                        | Luftgekühlte Kaltwassersätze andere Versionen (Freecooling, Gesamt-Rückgewinnung, Wärmepumpe)                         | Notiz                                                                                                |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B6                 | Eingang Stromstärkentransformator                                                            | Eingang Stromstärkentransformator                                                                                     | Fühlertyp NTC 10k<br>Wenn als Transformatoreingang verwendet, analogen Eingang B6 nicht einschalten  |
| B7 SUR             | Master: Multifunktionseingang<br>Slave: Wasseraustrittstemperaturfühler<br>Wärmerückgewinner | Master: Multifunktionseingang<br>Slave: Wasseraustrittstemperaturfühler<br>Wärmerückgewinner                          | Fühlertyp NTC 10k<br>Wenn als Multifunktionseingang verwendet, analogen Eingang B7 nicht einschalten |
| B8 TAE             | Außenlufttemperatursonde                                                                     | Außenlufttemperatursonde                                                                                              | Fühlertyp NTC 10k                                                                                    |
| B9 TEV             | -                                                                                            | Gastemperaturfühler Verdampfer                                                                                        | Fühlertyp NTC 10k<br>Wenn als Potenziometer verwendet, analogen Eingang B9 nicht einschalten         |
| B10 TL             | -                                                                                            | Temperaturfühler Flüssigkeit                                                                                          | Fühlertyp NTC 10k                                                                                    |
| B1 EXP SIR<br>SFC  | -                                                                                            | Eintritt Temperaturfühler<br>Wärmerückgewinner<br>Eingangssonde<br>Eintrittsfühler Batterie Freecooling (Glycol Free) | Fühlertyp NTC 10k<br>Auf Erweiterung                                                                 |
| B2 EXP SUR<br>SFC2 | -                                                                                            | Austrittstemperaturfühler<br>Wärmerückgewinner<br>Austrittsfühler Batterie Freecooling (Glycol Free)                  | Fühlertyp NTC 10k<br>Auf Erweiterung                                                                 |
| B3 EXP SRU         | -                                                                                            | Wassereintrittsfühler mittlerer<br>Wärmetauscher (Glycol Free)                                                        | Fühlertyp NTC 10k<br>Auf Erweiterung                                                                 |
| B4 EXP             | -                                                                                            | Nicht in Gebrauch                                                                                                     | Fühlertyp NTC 10k<br>Auf Erweiterung                                                                 |

## DIGITALE AUSGÄNGE

| N   | Luftgekühlte Kaltwassersätze Typ 00 (nur Kühlbetrieb)                                                                           | Luftgekühlte Kaltwassersätze andere Versionen (Freecooling, Gesamt-Rückgewinnung, Wärmepumpe)                                   | Notiz           |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| C1  | Umlaufpumpe                                                                                                                     | Umlaufpumpe                                                                                                                     | -               |
| C2  | Frostschutz-Heizwiderstand                                                                                                      | Frostschutz-Heizwiderstand                                                                                                      | -               |
| C3  | Magnetventil für Kälteflüssigkeit                                                                                               | Magnetventil für Kälteflüssigkeit                                                                                               | -               |
| C4  | Leitungsschutz Verdichter                                                                                                       | Leitungsschutz Verdichter                                                                                                       | -               |
| C5  | Sternschutz Verdichter                                                                                                          | Sternschutz Verdichter                                                                                                          | -               |
| C6  | Dreiecksschutz Verdichter                                                                                                       | Dreiecksschutz Verdichter                                                                                                       | -               |
| C7  | Liquid Inj./econ./oil cooler                                                                                                    | Liquid Inj./econ./oil cooler                                                                                                    | -               |
| C8  | Allgemeiner Alarm                                                                                                               | Allgemeiner Alarm                                                                                                               | -               |
| C9  | Stufen-Leistungsregelung:<br>- Leistungsregelung 1 Verdichter<br>Stufenlose Leistungsregelung:<br>- Leistungsreduzierungsventil | Stufen-Leistungsregelung:<br>- Leistungsregelung 1 Verdichter<br>Stufenlose Leistungsregelung:<br>- Leistungsreduzierungsventil | Leistung CP 75% |
| C10 | Stufen-Leistungsregelung:<br>- Leistungsregelung 2 Verdichter<br>Stufenlose Leistungsregelung:<br>- Leistungserhöhungsventil    | Stufen-Leistungsregelung:<br>- Leistungsregelung 2 Verdichter<br>Stufenlose Leistungsregelung:<br>- Leistungserhöhungsventil    | Leistung CP 40% |



| N      | Luftgekühlte Kaltwassersätze Typ 00<br>(nur Kühlbetrieb)                                                                               | Luftgekühlte Kaltwassersätze andere<br>Versionen (Freecooling, Gesamt-<br>Rückgewinnung, Wärmepumpe)                                   | Notiz                                                |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| C11    | Stufen-Leistungsregelung:<br>- Leistungsregelung 3 Verdichter<br>Stufenlose Leistungsregelung Bitzer:<br>- Economizer                  | Stufen-Leistungsregelung:<br>- Leistungsregelung 3 Verdichter<br>Stufenlose Leistungsregelung Bitzer:<br>- Economizer                  | Leistung CP 25% (5 Stufen)<br>oder 12% (4 Stufen)    |
| C12    | 5-stufige Leistungsregelung:<br>- Leistungsregelung 4 Verdichter<br>4-stufige Leistungsregelung:<br>- Elektroventil 2 liquid injection | 5-stufige Leistungsregelung:<br>- Leistungsregelung 4 Verdichter<br>4-stufige Leistungsregelung:<br>- Elektroventil 2 liquid injection | Leistung CP 12% oder Liquid<br>Inj./econ./oil cooler |
| C13    | Motor des Ventilators1                                                                                                                 | Motor des Ventilators1                                                                                                                 | -                                                    |
| C14    | -                                                                                                                                      | Umkehrventil (VIC)                                                                                                                     | -                                                    |
| C15    | -                                                                                                                                      | Bypass-Magnetventil für Druckwächter<br>(VSBP)                                                                                         | -                                                    |
| C16    | -                                                                                                                                      | 3-Wege -Ventil Rückgewinnung                                                                                                           | -                                                    |
| C17    | -                                                                                                                                      | VR Rückgewinnung                                                                                                                       | -                                                    |
| C18    | -                                                                                                                                      | VB Rückgewinnung                                                                                                                       | -                                                    |
| C1 EXP | -                                                                                                                                      | Glykolwasserpumpe (Glycol Free)                                                                                                        | -                                                    |
| C2 EXP | -                                                                                                                                      | Frostschutz-Heizwiderstand Glykolseite<br>(Glycol Free)                                                                                | -                                                    |
| C3 EXP | -                                                                                                                                      | Nicht belegt                                                                                                                           | -                                                    |
| C4 EXP | -                                                                                                                                      | Nicht belegt                                                                                                                           | -                                                    |

## ANALOGUE AUSGÄNGE

| N  | Luftgekühlte Kaltwassersätze Typ 00/01                       | Wassergekühlte Kaltwassersätze Typ 03/04                       | Notiz |
|----|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------|
| Y1 | Geschwindigkeitsregelung des Lüftermotors am<br>Verflüssiger | Geschwindigkeitsregelung Inverterpumpe /<br>Stufenloses Ventil | -     |
| Y2 | -                                                            | -                                                              | -     |
| Y3 | Ausgang 0-10 Volt Wasseraustritt                             | Ausgang 0-10 Volt Wasseraustritt                               | -     |
| Y4 | Ausgang 0-10 Volt Wassereintritt                             | Ausgang 0-10 Volt Wassereintritt                               | -     |
| Y5 | -                                                            | -                                                              | -     |
| Y6 | -                                                            | -                                                              | -     |

### 3.4.2 Liste der Ein- und Ausgänge (WS-WSH-HWS-HWSG-BSA-Einheit)

DIGITALE EINGÄNGE (ALARM = KONTAKT OFFEN)

| N       | Wassergekühlte Kaltwassersätze Typ 03/04                                                                         | Notiz                                                                                                                |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID1     | On/Off Fernbedienung (On = Kontakt geschlossen)                                                                  | Aktivierbar-Nur auf Masterplatine                                                                                    |
| ID2     | Sommer/Winter (Winter = Kontakt geschlossen)                                                                     | Aktivierbar-Nur auf Masterplatine                                                                                    |
| ID3     | Doppelter Sollwert (Doppelter Sollwert eingeschaltet = Kontakt geschlossen)                                      | Aktivierbar-Nur auf Masterplatine                                                                                    |
| ID4     | Schwerwiegender Alarm                                                                                            | Aktivierbar/automatische Rückstellung                                                                                |
| ID5     | Strömungswächter Verdampfer                                                                                      | Aktivierbar                                                                                                          |
| ID6     | Pumpenschutz                                                                                                     | Nur auf Masterplatine                                                                                                |
| ID7     | Phasenüberwachung                                                                                                | Aktivierbar                                                                                                          |
| ID8     | Hochdruckwächter                                                                                                 | -                                                                                                                    |
| ID9     | Niederdruckwächter                                                                                               | -                                                                                                                    |
| ID10    | Schutzschalter Verdichter                                                                                        | -                                                                                                                    |
| ID11    | Schutz Verflüssigerpumpe                                                                                         | -                                                                                                                    |
| ID12    | Differenz Öl / Ölstand                                                                                           | -                                                                                                                    |
| ID13    | Strömungswächter Rückgewinnung                                                                                   | Nur auf Masterplatine                                                                                                |
| ID14    | Einschaltung Verdichter (offen = aktiviert)                                                                      | -                                                                                                                    |
| ID15    | Durchflusswächter Verflüssiger / digitaler Frostschutz nur Masterplatine<br>Alarmeinang des Gaslecksensors       | Nur auf Masterplatine<br>Nur auf Maschinen vorhanden NSG,<br>HWSG und erzeugt den Alarm des<br>Kühlgasleckagesensors |
| ID16    | Digitale Anfrage Step 1 (Anfrage = Kontakt geschlossen)<br>Alarm Elektronikventil                                | Nur auf Masterplatine<br>Elektronikventil ausgeschlossen                                                             |
| ID17    | Digitale Anfrage Step 2 (Anfrage = Kontakt geschlossen)                                                          | Nur auf Masterplatine                                                                                                |
| ID18    | Digitale Anfrage Step 3 (Anfrage = Kontakt geschlossen)<br>Aktivierung Multifunktionseingang (offen = aktiviert) | Nur auf Masterplatine                                                                                                |
| ID1 EXP | Durchflusswächter Glykol (Glycol Free)                                                                           | -                                                                                                                    |
| ID2 EXP | Pumpenschutz Glykol Seite (Glycol Free)                                                                          | -                                                                                                                    |
| ID3 EXP | Nicht belegt                                                                                                     | -                                                                                                                    |
| ID4 EXP | Nicht belegt                                                                                                     | -                                                                                                                    |

ANALOGUE EINGÄNGE

| N                | Wassergekühlte Kaltwassersätze Typ 03/04                                                                         | Notiz                                                                                                      |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B1 P.A.          | Hochdrucktransmitter Kreis                                                                                       | Sondentyp 4-20 mA<br>Bereich 0-30 bar                                                                      |
| B2 P.B.          | Niederdrucktransmitter Kreis                                                                                     | Sondentyp 4-20 mA<br>Bereich 0-10 bar                                                                      |
| B3 TIA<br>(TUAC) | Wassereingangstemperatursonde (MASTER)<br>gemeinsame Temperatursonde Verdampferausgang (SLAVE 1)                 | Fühlertyp NTC 10k Carel (Nur auf<br>Masterplatine)<br>(Nur an Slave1)                                      |
| B4 TGP           | Temperaturfühler Verdichtervorlauf                                                                               | Fühler PT1000                                                                                              |
| B5 TUA           | Wasseraustrittstemperaturfühler Verdampfer                                                                       | Fühlertyp NTC 10k                                                                                          |
| B6 TAE SUWH      | Leistungsregelung Bitzer Step : Eingang Transformator mit<br>Stromstärkemesser                                   | Fühler Typ NTC 10k Wenn als<br>Transformator Eingang verwendet,<br>analogen Eingang B6 nicht einschalten   |
| B7 SUR           | Master: Multifunktionseingang<br>Slave: Wasseraustrittstemperaturfühler Wärmerückgewinner                        | Fühlertyp NTC 10k<br>Wenn als Multifunktionseingang<br>verwendet, analogen Eingang B7 nicht<br>einschalten |
| B8 TEV           | Gastemperaturfühler Verdampfer                                                                                   | Fühlertyp NTC 10k                                                                                          |
| B9 TAE SUWH      | Leistungsregelung Bitzer Step : Wasseraustrittstemperaturfühler<br>Verflüssiger                                  | Fühlertyp NTC 10k<br>Wenn als Potenziometer verwendet,<br>analogen Eingang B9 nicht einschalten            |
| B10 TL SIWH      | Wassereingangstemperatursonde Verflüssiger (MASTER)<br>gemeinsame Temperatursonde Verflüssiger Ausgang (SLAVE 1) | Fühlertyp NTC 10k                                                                                          |
| B1 EXP SIR SFC   | -                                                                                                                | Fühlertyp NTC 10k<br>Auf Erweiterung                                                                       |

| N                  | Wassergekühlte Kaltwassersätze Typ 03/04                    | Notiz                                |
|--------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| B2 EXP SUR<br>SFC2 | Austrittsfühler Batterie Freecooling (Glycol Free)          | Fühlertyp NTC 10k<br>Auf Erweiterung |
| B3 EXP SRU         | Wassereintrittsfühler mittlerer Wärmetauscher (Glycol Free) | Fühlertyp NTC 10k<br>Auf Erweiterung |
| B4 EXP             | Nicht in Gebrauch                                           | Fühlertyp NTC 10k<br>Auf Erweiterung |

## DIGITALE AUSGÄNGE

| N      | Wassergekühlte Kaltwassersätze Typ 03/04                                                                                               | Notiz                                                 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| C1     | Umlaufpumpe                                                                                                                            | -                                                     |
| C2     | Frostschutz-Heizwiderstand                                                                                                             | -                                                     |
| C3     | Magnetventil für Kälteflüssigkeit                                                                                                      | -                                                     |
| C4     | Leitungsschutz Verdichter                                                                                                              | -                                                     |
| C5     | Sternschutz Verdichter                                                                                                                 | -                                                     |
| C6     | Dreiecksschutz Verdichter                                                                                                              | -                                                     |
| C7     | Liquid Inj./econ./oil cooler                                                                                                           | -                                                     |
| C8     | Allgemeiner Alarm                                                                                                                      | -                                                     |
| C9     | Stufen-Leistungsregelung:<br>- Leistungsregelung 1 Verdichter<br>Stufenlose Leistungsregelung:<br>- Leistungsreduzierungsventil        | Leistung CP 75%                                       |
| C10    | Stufen-Leistungsregelung:<br>- Leistungsregelung 2 Verdichter<br>Stufenlose Leistungsregelung:<br>- Leistungserhöhungsventil           | Leistung CP 40%                                       |
| C11    | Stufen-Leistungsregelung:<br>- Leistungsregelung 3 Verdichter<br>Stufenlose Leistungsregelung Bitzer:<br>- Economizer                  | Leistung CP 25% (5 Stufen) oder 12%<br>(4 Stufen)     |
| C12    | 5-stufige Leistungsregelung:<br>- Leistungsregelung 4 Verdichter<br>4-stufige Leistungsregelung:<br>- Elektroventil 2 liquid injection | Leistung CP 12% oder Liquid Inj./econ./<br>oil cooler |
| C13    | Verflüssigerpumpe                                                                                                                      | -                                                     |
| C14    | Bypass-Magnetventil für Druckwächter (VSBP)                                                                                            | -                                                     |
| C15    | Umkehrventil (VIC)                                                                                                                     | -                                                     |
| C16    | 3-Wege -Ventil Rückgewinnung                                                                                                           | -                                                     |
| C17    | VR Rückgewinnung                                                                                                                       | -                                                     |
| C18    | VB Rückgewinnung                                                                                                                       | -                                                     |
| C1 EXP | Glykolwasserpumpe (Glycol Free)                                                                                                        | -                                                     |
| C2 EXP | Frostschutz-Heizwiderstand Glykolseite (Glycol Free)                                                                                   | -                                                     |
| C3 EXP | Nicht belegt                                                                                                                           | -                                                     |
| C4 EXP | Nicht belegt                                                                                                                           | -                                                     |

## ANALOGUE AUSGÄNGE

| N  | Wassergekühlte Kaltwassersätze Typ 03/04                    | Notiz |
|----|-------------------------------------------------------------|-------|
| Y1 | Geschwindigkeitsregelung Inverterpumpe / Stufenloses Ventil | -     |
| Y2 | -                                                           | -     |
| Y3 | Ausgang 0-10 Volt Wasseraustritt                            | -     |
| Y4 | Ausgang 0-10 Volt Wassereintritt                            | -     |
| Y5 | -                                                           | -     |
| Y6 | -                                                           | -     |

### 3.5 MENÜ UHRZEIT

Dieses Menü ist nur bei befähigter Uhrpläne aktiv.

Ermöglicht die Anzeige und Änderung folgender Parameter:

- Uhrzeit
- Datum
- Wochentag
- Programmierung und Zeitspannen für jeden Wochentag

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| K | O | N | F | I | G | U | R | A | T | I | O | N | U | H | R |   |   |  |
| Z | E | I | T |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 | 8 | : | 1 | 5 |  |
| D | A | T | E |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 | 4 | / | 1 | 1 |  |
| T | A | G |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 0 |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | D | I | E | N | S |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | T | A | G |   |   |  |

Diese Maske gestattet die Anzeige und Änderung der Parameter Uhrzeit, Datum und Wochentag.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|---|
| E | N | A | B | L | E |   | W | E | E | K | L | Y |  |  |  |  |   |
| T | I | M | E |   | Z | O | N | E | S |   |   |   |  |  |  |  | N |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |   |

Zeitabhängige Aktivierung der Wochenzeitschaltuhr (S = aktiviert, N = deaktiviert)

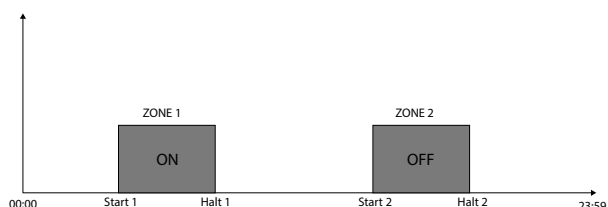
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T | A | G |   |   |   |   | D | I | E | N | S | T | A | G |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Z | O | N |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |
|   |   |   | A | N | F | A | G |   |   |   |   |   |   |   | S | T | O |
|   |   |   | 0 | 0 | : | 0 | 0 |   |   |   |   |   |   |   | 0 | 0 | : |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 0 |

ändert Wochentag und Uhrzeiten Zone 1

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T | A | G |   |   |   |   | D | I | E | N | S | T | A | G |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Z | O | N |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 2 |
|   |   |   | A | N | F | A | G |   |   |   |   |   |   |   | S | T | O |
|   |   |   | 0 | 0 | : | 0 | 0 |   |   |   |   |   |   |   | 0 | 0 | : |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 0 |

ändert Wochentag und Uhrzeiten Zone 2

Wenn die Wochenzeitschaltuhr aktiviert ist, können 2 Betriebszonen für jeden Wochentag eingestellt werden (wenn für eine Zone die Start- und die Stoppzeit identisch ist, ist diese deaktiviert).  
Nachstehend wird ein grafisches Beispiel für zwei Betriebszonen abgebildet:



### 3.6 MENÜ SOLLWERT-EINSTELLUNGEN

#### HINWEIS



Nur Master-Einheit

1. drücken, um die Parameter zu ändern
2. Zur Einstellung der Temperatur mit den Pfeiltasten blättern
3. Zum Verlassen drücken

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E | I | N | S | T | E | L | L | P | U | N | K | W | I | N | T | E | R |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 0 | 6 | . | 0 | ° |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | C |
| E | I | N | S | T | E | L | L | P | U | N | K | S | O | M | M | E | R |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 3 | 0 | . | 0 | ° |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | C |

- Einstellung Sollwert Kühlbetrieb
- Einstellung Sollwert Heizbetrieb (aktiviert wenn Gerät Wärmepumpe)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| E | I | N | S | T | E | L | L | P | U | N | K | A | K | T | U |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 3 | 0 | ° | C |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| L | I | M | I | T |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 | 0 | 0 | % |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |

- Derzeit verwendeter Setpoint unter den möglichen (Heizbetrieb, Kühlbetrieb)



**PRV3**

25/01 6876330\_05

Set einstellbare Leseerfassung

— Schwerwiegender Alarm von Digitaleingang

Mit automatischer Rückstellung

— Alarm Phasenüberwachung

Von Digitaleingang

— Schutz Verflüssiger-/Verdampferpumpe

Von Digitaleingang

— Fühler für Wasseraustrittstemperatur fehlt/defekt

durch analoge Erfassung

— Erweiterungsplaline fehlt/defekt

Mit automatischer Rückstellung

## 4.2 ALARMLISTE

| CODE  | BESCHREIBUNG                                                                                                                                                                                | DIGITALEINGANG<br>PLATINE pCO | RESET        |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|
| AL001 | Schwerwiegender Alarm, automatischer Reset sowohl von Master als auch von Slave aktivierbar, stoppt alle Kreisläufe wenn ID4 offen                                                          | ID4 ist offen                 | Automatische |
| AL002 | Alarm Spannungs-/Phasenmonitor, sowohl von Master als auch von Slave aktivierbar, stoppt alle Kreisläufe wenn ID7 offen                                                                     | ID7 ist offen                 |              |
| AL003 | Frostschutz Alarm Verdampferwasser, Alarm wenn Wasseraustritt Fühler Verdampfer < Set, der Frostschutzalarm der Masterplatine stoppt auch alle Slave ohne aktiviertem Wasseraustrittsfühler | -                             |              |
| AL004 | Alarm Überhitzungsschutz Verdichter                                                                                                                                                         | ID10 ist offen                |              |
| AL005 | Alarm Durchflussweiche, sowohl von Master als auch von Slave aktivierbar, stoppt alle Kreisläufe                                                                                            | ID5 ist offen                 |              |
| AL007 | Alarm Öl-Druckwächter                                                                                                                                                                       | ID12 ist offen                |              |
| AL008 | Alarm Druckdifferenz von Druckgebern, Alarm wenn Differenz zwischen hohem und niedrigem Druck < Set                                                                                         | -                             |              |
| AL009 | Hochdruckalarm von Druckgeber                                                                                                                                                               | ID8 ist offen                 |              |
| AL010 | Alarm Hochdruck über Druckgeber, wird ausgelöst wenn Druck > set                                                                                                                            | -                             |              |
| AL011 | Niederdruckalarm von Druckgeber                                                                                                                                                             | ID9 ist offen                 |              |
| AL012 | Alarm niedriger Druck über Druckgeber, wird ausgelöst wenn Druck < set                                                                                                                      | -                             |              |
| AL013 | Alarm Druckgastemperatur, wird ausgelöst wenn Druckgastemperatur > set                                                                                                                      | -                             |              |
| AL014 | Alarm Übertemperatur Gebläse 1                                                                                                                                                              | ID11 ist offen                |              |
| AL017 | Alarm Schutz Verflüssigerpumpe, stoppt alle Kreisläufe wenn ID6 offen                                                                                                                       | ID6 ist offen                 |              |
| AL020 | Warnung Wartung für Verdampfer erreicht                                                                                                                                                     | -                             |              |
| AL021 | Warnung Wartung für Verflüssiger erreicht                                                                                                                                                   | -                             |              |
| AL022 | Warnung Wartung für Verdichter erreicht                                                                                                                                                     | -                             |              |
| AL031 | Alarm Fühler B1 defekt                                                                                                                                                                      | -                             |              |
| AL032 | Alarm Fühler B2 defekt                                                                                                                                                                      | -                             |              |
| AL033 | Alarm Fühler B3 defekt                                                                                                                                                                      | -                             |              |
| AL034 | Alarm Fühler B4 defekt                                                                                                                                                                      | -                             |              |
| AL035 | Alarm Fühler B5 defekt                                                                                                                                                                      | -                             |              |
| AL036 | Alarm Fühler B6 defekt                                                                                                                                                                      | -                             |              |
| AL037 | Alarm Fühler B7 defekt                                                                                                                                                                      | -                             |              |
| AL038 | Alarm Fühler B8 defekt                                                                                                                                                                      | -                             |              |
| AL039 | Alarm Fühler B9 defekt                                                                                                                                                                      | -                             |              |
| AL040 | Alarm Fühler B10 defekt                                                                                                                                                                     | -                             |              |
| AL041 | Alarm Fühler B1 Erweiterung mit Gesamt-Rückgewinnung defekt                                                                                                                                 | -                             |              |
| AL042 | Alarm Fühler B2 Erweiterung mit Gesamt-Rückgewinnung defekt                                                                                                                                 | -                             |              |
| AL043 | Alarm Erweiterungsplatine nicht angeschlossen                                                                                                                                               | -                             |              |
| AL044 | Alarm Frostschutz aus Digitaleingang                                                                                                                                                        | -                             |              |
| AL045 | Alarm Relais Leistungssenkung defekt                                                                                                                                                        | -                             |              |
| AL046 | Alarm Relais Leistungserhöhung defekt                                                                                                                                                       | -                             |              |
| AL047 | Alarm Transformator mit Stromstärkemesser Potenziometer für stufenlose Leistungsregelung defekt                                                                                             | -                             |              |
| AL048 | Alarm defekt an Glycol Free Fühler B3 Erweiterung mit freecooling                                                                                                                           | -                             |              |
| AL049 | Alarm defekt an Glycol Free Fühler B4 Erweiterung mit freecooling                                                                                                                           | -                             |              |

| CODE  | BESCHREIBUNG                                                                                                                                                                                  | DIGITALEINGANG<br>PLATINE pCO                            | RESET                                                                                                                                                                                             |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AL050 | Alarm Durchflussschwächter Glykoleseite wenn Glycol Free wenn ID1 Erweiterung offen wenn Pumpe Freecooling eingeschaltet ein                                                                  | ID1 Erweiterung offen                                    |                                                                                                                                                                                                   |
| AL051 | Alarm Pumpenschutz Glykoleseite wenn Glycol Free wenn ID 1 Erweiterung offen                                                                                                                  | ID1 Erweiterung offen                                    |                                                                                                                                                                                                   |
| AL062 | Alarm Einheit 2 nicht angeschlossen Alarm wenn die Platine mit Adresse 2 nicht kommuniziert                                                                                                   | -                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
| AL063 | Alarm Einheit 3 nicht angeschlossen Alarm wenn die Platine mit Adresse 3 nicht kommuniziert                                                                                                   | -                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
| AL064 | Alarm Einheit 4 nicht angeschlossen Alarm wenn die Platine mit Adresse 4 nicht kommuniziert                                                                                                   | -                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
| AL075 | Alarm Frostschutz Gas Verdampfer, Alarm wenn Temperatur Frostschutz Gas Verdampfer < set                                                                                                      | -                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
| AL080 | Alarm Hochdruck Verflüssigersatz bei Modellen 02 und 03, Alarm wenn Hochdruck > set über einen voreingestellten Zeitraum                                                                      | -                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
| AL085 | Alarm niedriger Druck aus nicht ausgeschlossenenem Druckgeber Alarm wenn niedriger Druck < set wenn Alarm über Menü aktiviert ist und Druckgeber aktiviert ist                                | -                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
| AL090 | Alarm Frostschutzfühler fehlt Wenn kein Verflüssigersatz vorhanden und kein aktivierter Wasserfühler am Verflüssiger vorhanden, Ausgang                                                       | -                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
| AL091 | Alarm Druckwächter Verflüssiger, Wenn im Heizbetrieb Wenn bei Modellen 03/04                                                                                                                  | ID15 ist offen                                           |                                                                                                                                                                                                   |
| AL092 | Alarm Frostschutz Verflüssiger Bei Modellen 03/04, Wenn Ausgangstemperatur Verflüssiger B9 < set                                                                                              | -                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
| AL093 | Alarm elektronisches Erweiterungsventil Wenn Digital Demand nicht aktiviert, ID 16 offen                                                                                                      | ID16 ist offen                                           |                                                                                                                                                                                                   |
| AL094 | Störmeldung Kühlgasleck-Sensor (Leckdetektor)                                                                                                                                                 | Bitte beziehen Sie sich auf die Schaltpläne Ihres Geräts | Das Rücksetzen erfolgt manuell und es ist notwendig, das Passwort für das Rücksetzen der Gasalarms zu verwenden. Diese Störmeldung ist nur in Maschinen (G) mit entflammaren A2L-Gasen vorhanden. |
| AL100 | Der Kompressor arbeitet außerhalb Umschlag (außerhalb des Bereichs)                                                                                                                           | -                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
| AL101 | Inverter-Alarm                                                                                                                                                                                | -                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
| AL102 | Überstromalarm                                                                                                                                                                                | -                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
| AL103 | Versorgungsspannung zu hoch Verdichter                                                                                                                                                        | -                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
| AL104 | Invertertemperatur zu hoch Flüssigkeitsventil und/oder Kältemittelmenge prüfen. Das Ventil wird aktiviert, wenn das Öl 100°C überschreitet, und wird deaktiviert, wenn es unter 95°C absinkt. | -                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
| AL105 | Versorgungsspannung des Verdichters zu niedrig                                                                                                                                                | -                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
| AL106 | Fehlen einer Versorgungsphase oder Ungleichgewicht zwischen den Phasen                                                                                                                        | -                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
| AL107 | Hardwarefehler des Wechselrichters                                                                                                                                                            | -                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
| AL108 | Defekt Temperatursensoren Inverter. Ölsensor und Motorsensor kontrollieren                                                                                                                    | -                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
| AL109 | Alarm Hardware-Konfiguration nicht korrekt                                                                                                                                                    | -                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
| AL110 | Alarm Software-Konfiguration nicht korrekt                                                                                                                                                    | -                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
| AL111 | Alarm Parameter Wechselrichter falsch                                                                                                                                                         | -                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
| AL112 | Temperatur Motorwicklungen über Grenzwerten                                                                                                                                                   | -                                                        |                                                                                                                                                                                                   |



| CODE  | BESCHREIBUNG                                                                                                                                                | DIGITALEINGANG<br>PLATINE pCO | RESET |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------|
| AL113 | Motor Überlast-Alarm                                                                                                                                        | -                             |       |
| AL115 | Abwesenheitsphase                                                                                                                                           | -                             |       |
| AL116 | Hochtemperaturöl (Kontrolle Ölbesandigkeit) Warnung,<br>wenn größer 115°C Fehler, wenn größer 120 °C Alarm<br>zurückgesetzt, wenn weniger als 105 °C        | -                             |       |
| AL117 | Niedriger 01: Ölstand und Filter, den Ölstand-Sensor                                                                                                        | -                             |       |
| AL118 | Warnt Sie, dass Sie fordern die Zündung Kompressor, bevor<br>es die Minimalzeit zwischen zwei Start gegangen ist. Es tritt<br>nur auf der Ebene der Warnung | -                             |       |
| AL119 | Der Kompressor arbeitet außerhalb Umschlag (außerhalb des<br>Bereichs)                                                                                      | -                             |       |
| AL120 | Alarm Kommunikationsfehler mit Karte pCO                                                                                                                    | -                             |       |
| AL121 | Alarm serielle Kommunikation                                                                                                                                | -                             |       |

## ÍNDICE

|          |                                      |    |
|----------|--------------------------------------|----|
| <b>1</b> | <b>Características del ajuste</b>    | 75 |
| <b>2</b> | <b>Interfaz de usuario</b>           | 76 |
| <b>3</b> | <b>Configuración parámetros menú</b> | 78 |
| 3.1      | Menú Principal                       | 78 |
| 3.2      | Menú Mantenimiento                   | 78 |
| 3.3      | Menú historial de alarmas            | 79 |
| 3.4      | Menú entradas / salidas              | 79 |
| 3.5      | Menú reloj                           | 86 |
| 3.6      | Menú Setpoint                        | 86 |
| <b>4</b> | <b>Tecla Alarmas</b>                 | 87 |
| 4.1      | Alarmas                              | 87 |
| 4.2      | Lista de alarmas                     | 89 |

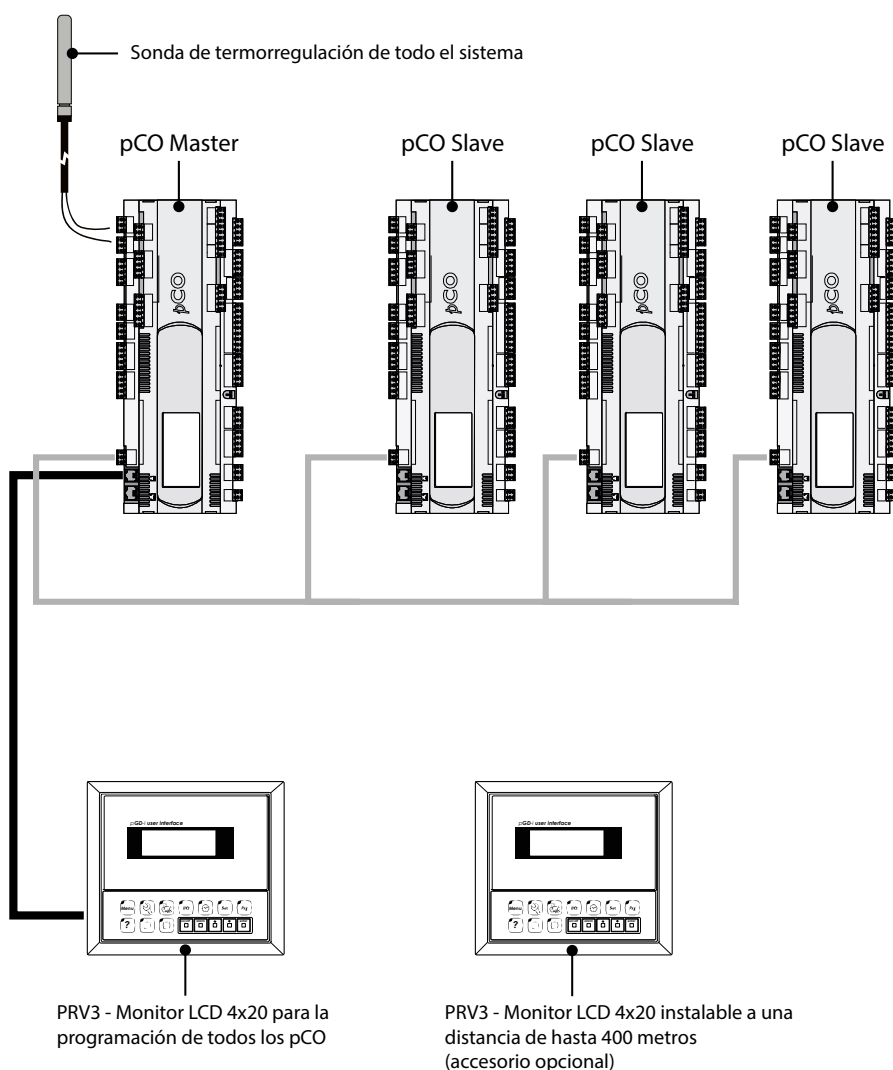
## 1 CARACTERÍSTICAS DEL AJUSTE

La regulación electrónica consta de una tarjeta de control pCO3 por cada compresor y de un terminal de visualización por cada máquina. Las tarjetas de control (en las máquinas multicompresor) y el terminal están conectados entre sí formando una red PLAN. En las máquinas multicompresor, la tarjeta que controla al compresor N° 1 es la tarjeta maestra, mientras que las demás son tarjetas esclavas. A cada tarjeta, tanto maestra como esclava, se le conectan los transductores, cargas y alarmas correspondientes al compresor que controla, mientras que los generales de la máquina sólo se conectan a la tarjeta maestra. La tarjeta maestra controla por lo tanto las funciones principales de la máquina, como el termostato de funcionamiento, el termostato de recuperación total, la rotación de los compresores y las alarmas generales. Cada tarjeta se identifica mediante una dirección de comunicación en red pLAN, que, a

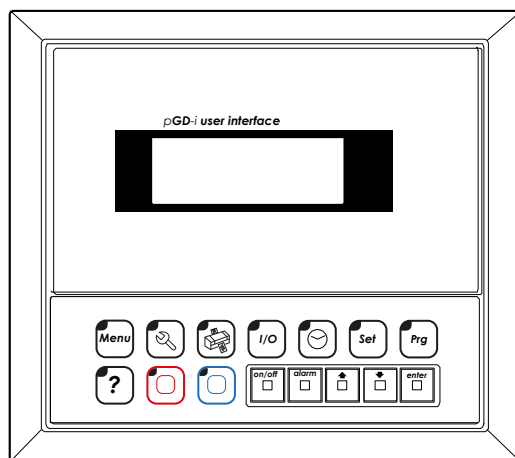
su vez, también determina el tipo de tarjeta (tarjeta maestra dirección 1, tarjeta terminal visualización dirección 5).

Todos estos dispositivos controladores tienen:

- Microprocesador de 16 bit, 14Mhz, 512 byte RAM, 256kbyte de RAM estática y memoria flash de 1 Mbyte
- Serial pLAN (485)
- Predisposición para conexión a supervisor en 485 mediante tarjeta opcional.
- Reloj con batería de litio
- Caja plástica
- Alimentación 24Vdc/Vca
- 14 entradas digitales
- 18 salidas digitales
- 10 entradas analógicas
- 6 salidas analógicas



## 2 INTERFAZ DE USUARIO



Uso de las teclas

| Icono | Tecla                  | Función                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Tecla Menú             | Encendido/Modo de espera de la máquina. Este mando es siempre prioritario respecto al del control remoto o al del supervisor. En máquinas de varios compresores, el mando instalado en la tarjeta maestra enciende/apaga toda la máquina, mientras que el instalado en las tarjetas esclavas enciende/apaga sólo el circuito correspondiente.                                                                                                                                                      |
|       | Tecla Mantenimiento    | Muestra los valores relativos al mantenimiento de los dispositivos (horas de uso del dispositivo y puesta a cero del cuentahoras de funcionamiento).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|       | Tecla Imprimir         | Si el parámetro "Enable clock" está activado, al mantenerla pulsada durante más de 5 segundos se accede al menú historial de alarmas. Su uso no está previsto en otros casos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|       | Tecla I/O              | Visualiza el estado de las entradas y salidas, tanto digitales como analógicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       | Tecla hora             | Permite visualizar/programar el reloj.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|       | Tecla Set              | Permite configurar los Set-point.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|       | Tecla Prog             | Permite configurar los distintos parámetros de funcionamiento (protecciones, umbrales). Requiere la contraseña sólo para asistencia técnica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|       | Tecla Info             | Conmuta el control del terminal desde una tarjeta pCO a otra tarjeta pCO en caso de que ya no hayan otras tarjetas conectadas en red.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|       | Tecla Frío             | Tecla para programar el modo de funcionamiento en frío.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|       | Tecla Calor            | Tecla para programar el modo de funcionamiento en calor. Sólo está habilitada en las máquinas con bomba de calor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|       | Tecla ON/OFF           | Encendido/Modo de espera de la máquina. Este mando es siempre prioritario respecto al del control remoto o al del supervisor. En máquinas de varios compresores, el mando instalado en la tarjeta maestra enciende/apaga toda la máquina, mientras que el instalado en las tarjetas esclavas enciende/apaga sólo el circuito correspondiente.                                                                                                                                                      |
|       | Tecla Alarma           | Al pulsarla una vez, se visualizan las alarmas que se hayan activado y se apaga el zumbido de la alarma. Cuando se está en el modo Visualización alarmas, una segunda pulsación determina la reposición de las alarmas. Si no hay alguna alarma activada, se visualiza el mensaje NINGUNA ALARMA EN ACTO. Puede recorrerse la lista de alarmas utilizando las teclas direccionales FLECHA ARRIBA/FLECHA ABAJO.                                                                                     |
| <br>  | Tecla ARRIBA/<br>ABAJO | Cuando se coloca el cursor en la posición de inicio HOME (posición 0,0 de la pantalla), estas teclas sirven para recorrer las distintas secciones de un grupo.<br>De la última sección se puede pasar a la primera, y viceversa. Si el cursor está dentro de un campo numérico, las teclas sirven para aumentar o disminuir el valor allí presente. Si se trata de un campo de selección de opciones, al pulsar las teclas ARRIBA/ABAJO se visualizan las opciones disponibles (por ej.: Sí / No). |

| Icono                                                                             | Tecla       | Función                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Tecla Enter | En las secciones de ajuste de los valores, al pulsar la tecla por primera vez el cursor se coloca sobre el primer campo de edición. Al volver a pulsar la tecla, se confirma el valor ingresado y el cursor pasa al campo siguiente. Desde el último campo se vuelve a la posición de inicio HOME. |



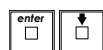
### 3.3 MENÚ HISTORIAL DE ALARMAS

Este menú se visualiza si está activada la tarjeta reloj (condición predefinida en el menú del fabricante). Se visualizan las últimas 25 alarmas accionadas junto con los parámetros memorizados en el instante de su intervención. Los datos de cada alarma se subdividen en 2 páginas (P1 y P2). El historial de las alarmas no puede borrarse; la memorización es cicular, por tanto cada nueva alarma se registra sobrescribiendo la primera de las 25 memorizadas.

Los parámetros son:

- Hora y fecha
- **T.In.:** temperatura de entrada del evaporador
- **T.Out:** salida del evaporador temperatura
- **HP:** Presión de condensación
- **LP:** Presión de evaporación
- **T.Dis:** descarga de gas temperatura
- **Set:** Setpoint de trabajo utilizado
- **Banda:** proporcional Band
- **Af Set:** antihielo evaporador

| A  | L | A | R | M | S  |   | H | I  | S | T | O | R | I | A | L | P | 1      |
|----|---|---|---|---|----|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|
| A  | L | 0 | 0 | 5 |    |   | 0 | 4  | : | 4 | 4 |   |   |   |   | 1 | 8/3/02 |
| T. | I | N |   | 3 | 4. | 6 |   | T. | O | U | T |   |   |   |   | 2 | 1.3    |
| H  | P |   |   | 2 | 0. | 1 |   | L  | P |   |   |   |   |   |   | 0 | 3.4    |



Selección de alarma siguiente

| A  | L | A | R | M | S |     | H | I | S | T | O | R | I | A | L | P | 1   |
|----|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| T. | D | I | S |   | 8 | 0.0 |   | S | E | T |   |   |   |   |   | 1 | 1.0 |
| B  | A | N | D |   |   | 3.0 |   | A | F |   |   |   |   |   |   | 0 | 4.0 |

### 3.4 MENÚ ENTRADAS / SALIDAS

Este menú permite visualizar el estado de las entradas y de las salidas, tanto digitales como analógicas.

|   |   |   |  |  |   |   |   |   |  |   |  |   |   |   |  |   |   |   |
|---|---|---|--|--|---|---|---|---|--|---|--|---|---|---|--|---|---|---|
| E | N | T |  |  | 1 | 0 | . | 2 |  | 1 |  | o | k |   |  | 6 | 0 | % |
| S | A | L |  |  | 1 | 0 | . | 1 |  | 2 |  | o | k |   |  | 5 | 0 | % |
|   |   |   |  |  |   |   |   |   |  | 3 |  | a | l |   |  |   |   | % |
|   |   |   |  |  |   |   |   |   |  | 4 |  | - | - | - |  |   |   | % |

Este menú permite visualizar el estado de las entradas y salidas, tanto digitales como analógicas. La primera sección se encuentra sólo en los parámetros de la tarjeta Master y resume el estado de la máquina indicando gráficamente la potencia de los compresores (Nº Parcializaciones), la temperatura de entrada y salida agua del Master y el estado operativo de los circuitos.

Se diferencia en base al tipo de parcialización de los compresores STEPLESS (modulante).

|   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|
| V | E | L  | O | C | I | D | A | D |   |  |  |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | R | P | M |
| E | N | V. |   | S | T | A | T | U | S |  |  |  |  |  |  | S | T | O | P | P | E | D |
| E | N | V. |   | Z | O | N | E |   |   |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |

Nº vueltas leído por el compresor

- Detenido
- Partir
- Correr
- Detenerse
- war IN
- war OUT
- Alarma
- OK
- SLDL
- SL
- SLDH
- DH
- SHDH
- SH
- SHDL
- DL

|   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |  |   |
|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|--|---|
| C | O | A | S | T |   |  |  |  |  |  |  | O | N | R | E | F |  | N |
| A | L |   |   | N |   |  |  |  |  |  |  | R | U | N |   |   |  | N |
| E | N | A | B |   | N |  |  |  |  |  |  | S | T | A | R | T |  | N |
| W | A | R | N |   | N |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |  |   |

Resumen del estado del compresor

|   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |  |  |
|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|--|--|
| A | N | A | L | O | G. |   | I | N | V | E | R  | T | E | R |   | I | N |  |  |
| S | U | C | T | I | O  | N |   |   |   |   | T. | X | X |   | X | ° | C |  |  |
| D | I | S | C | H | A  | R | G | E |   |   | T. | X | X |   | X | ° | C |  |  |
| O | I | L |   | T | E  | M | P |   |   |   | T. | X | X |   | X | ° | C |  |  |

- Temperatura aspiración leída por el compresor
- Temperatura alimentación leída por el compresor
- Temperatura aceite leída por el compresor

|   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | N | A | L | O | G. |   | I | N | V | E | R | T | E | R |   | I | N |   |   |
| T | I | E | M | P | O  | M | I | N | A |   |   |   |   |   | 0 | 0 | 0 | 0 | S |
| T | I | E | M | P | O  | M | I | P | A | R | A |   |   |   | 0 | 0 | 0 | 0 | S |

- Tiempo mínimo de funcionamiento restante
- Tiempo mínimo de apagado restante

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | D | I | G | I | T | A | L |   | I | N | P | U | T | S |   | U | : | 1 |
| 0 | 0 | 0 | C | C | C | C | C | C | C | C | 0 | 0 | 0 | C | C | C |   |   |
| 1 | D | I | G | I | T | A | L |   | O | U | T | P | U | T |   |   |   |   |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C | C | C | C |   |   |

- Estado entradas digitales: comenzado desde la izquierda hacia la derecha son ID1 - ID18 (0 = abierto; C = cerrado)

## PRV3

25/01 6876330\_05

- Estado salidas digitales: comenzado desde la izquierda hacia la derecha son C1 - C18 (O = abierto; C = cerrado)

| A     | N | A | L | O | G | I | N | P | U | T |  |  | U | : |   |  |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|---|---|--|
| P. A. |   |   |   |   |   | ( | B | 1 | ) | : |  |  | b | a | r |  |
| P. B. |   |   |   |   |   | ( | B | 2 | ) | : |  |  | b | a | r |  |

- P. A. (B1): lectura transductor de alta presión  
— P.B. (B2): lectura transductor de baja presión

| A | N | A | L | O | G | I | N | P | U | T |  |  | U | : |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|---|--|--|
| T | U | A | C |   |   | ( | B | 3 | ) | : |  |  | ° | C |  |  |
| T | G | P |   |   |   | ( | B | 4 | ) | : |  |  | ° | C |  |  |

- TIA (B3): lectura sonda temperatura entrada de agua evaporador (solo master)  
— TUAC (B3): lectura sonda temperatura salida bomba común (en el caso de regulación en salida con varios evaporadores en paralelo) (solo slave 1)  
— TGP (B4): lectura sonda temperatura gas impelente

| A | N | A | L | O | G | I | N | P | U | T |   |   | U | : |   |       |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|
| T | U | A |   |   |   | ( | B | 5 | ) | : |   |   | ° | C |   |       |
| T | A | E | / | T | U | A | H |   | ( | B | 6 | ) | : |   | ° | C / A |

- TUA (B5) : Sonda de leer la temperatura del agua de salida del evaporador Bitzer STEPLESS :  
— Bitzer STEPLESS: (B6): Entrada transformador amperométrico (A)  
— TUWH (B6): temperatura de salida del agua del condensador (màquines Agua Agua)

| A | N | A | L | O | G | I | N | P | U | T |  |  | U | : |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|---|--|--|
| T | U | R |   |   |   | ( | B | 7 | ) | : |  |  | ° | C |  |  |
| T | E | V |   |   |   | ( | B | 8 | ) | : |  |  | ° | C |  |  |

- TUR (B7) : recuperacion de salida del sensor de temperatura de lectura (slave)  
— (B7): entrada multifunción (solo master)  
— TEV (B8): lectura sonda temperatura gas entrada evaporador

| A | N | A | L | O | G | I | N | P | U | T |    |   | U | : |   |       |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|-------|
| T | A | E | / | T | U | W | H |   | ( | B | 9  | ) | : |   | ° | C / Ω |
| T | L | / | T | I | W | H |   |   | ( | B | 10 | ) | : |   | ° | C     |

Bitzer STEPLESS:

- TAE (B9): lectura de temperatura de la sonda (màquina de aire agua)

- TUWH (B9): temperatura de solido del agua del condensador (màquines Agua Agua)  
— TL (B10): Líquido temperatura de la sonda de lectura (màquina aire / agua)  
— TIWH (B10): temperatura de entrada del agua del condensador (màquines de agua / agua)

| A | N | A | L | O | G | I | N | P | U | T |   |   | U | : |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T | I | R |   |   |   | ( | B | 1 | E | X | P | ) | : |   | ° | C |
| T | U | R |   |   |   | ( | B | 2 | E | X | P | ) | : |   | ° | C |

solo unidad MASTER

- TIR (B1 EXP): entrada de temperatura total recuperación  
— TUR (B2 EXP): salida de temperatura total recuperación  
Las sondas están conectadas a la expansión

| A | N | A | L | O | G | I | N | P | U | T |   |   | U | : |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | F | C |   |   |   | ( | B | 1 | E | X | P | ) | : |   | ° | C |
| S | F | C | 2 |   |   | ( | B | 2 | E | X | P | ) | : |   | ° | C |

- SFC (B1 EXP): Sonda de batería de entrada freecooling (Glycol free)  
— SFC2 (B2 EXP): batería de salida de freecooling (Glycol free)

| A | N | A | L | O | G | I | N | P | U | T |   |   | U | : |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | R | U |   |   |   | ( | B | 3 | E | X | P | ) | : |   | ° | C |
| ( | B | 4 |   |   |   | E | X | P | ) | : |   |   |   |   | ° | C |

SRU (EXP B3): intercooler agua de entrada de la sonda (Glycol free)

| A | N | A | L | O | G | O | U | T | P | U | T |  |  | U | : |       |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|---|-------|
| Y | 0 | : |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  | 0 | 0 | . 0 V |

Valor de tensión en la salida analógica Y0 y Y1.

|  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |
|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  | A | E | R | M | E | C |   |  |   |   |   |
|  |  |  |  |  |  | S | C | R | E | W |   |   |  |   |   |   |
|  |  |  |  |  |  | R | E | L | E | A | S | E |  | S | O | F |
|  |  |  |  |  |  | T | W | A | R | E |   |   |  |   |   |   |

Versión software y fecha de la versión.



### 3.4.1 Lista entradas/salidas (Unidad NSM-NSH-BSM)

ENTRADAS DIGITALES (ALARMA = CONTACTO ABIERTO)

| N       | Màquinas aire-agua tipo 00 (solo Frio)                                          | Màquinas aire-agua, otras versiones (Freecooling, Recuperación total, Bomba de calor)        | Notas                                                                                                           |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID1     | On/Off remoto (ON = contacto cerrado)                                           | On/Off remoto (ON = contacto cerrado)                                                        | Activable -Sólo en Master                                                                                       |
| ID2     | Alarma válvula electrónica                                                      | Verano / Invierno (Invierno = contacto cerrado)                                              | Activable -Sólo en Master                                                                                       |
| ID3     | Doble setpoint<br>Doble setpoint (Doble setpoint habilitado = contacto cerrado) | Doble setpoint<br>Doble setpoint (Doble setpoint habilitado = contacto cerrado)              | Activable -Sólo en Master                                                                                       |
| ID4     | Monitor de fase                                                                 | Monitor de fase                                                                              | Activable -Rearme automático                                                                                    |
| ID5     | Flujostato evaporador (activ.)                                                  | Flujostato evaporador                                                                        | Habilitable                                                                                                     |
| ID6     | Sobrecarga bomba                                                                | Sobrecarga bomba                                                                             |                                                                                                                 |
| ID7     | Habilitación entrada multifunción (habilitada = contacto abierto)               | Habilitación entrada multifunción (habilitada = contacto abierto)                            | Sólo en Master                                                                                                  |
| ID8     | Presostato de alta presión                                                      | Presostato de alta presión                                                                   | -                                                                                                               |
| ID9     | Presostato de baja presión                                                      | Presostato de baja presión                                                                   | -                                                                                                               |
| ID10    | Térmico compresor                                                               | Térmico compresor                                                                            | -                                                                                                               |
| ID11    | Térmico ventilador 1                                                            | Térmico bomba del condensador                                                                | -                                                                                                               |
| ID12    | Diferencial aceite / nivel aceite                                               | Diferencial aceite / nivel aceite                                                            | -                                                                                                               |
| ID13    | Flujostato recuperación                                                         | Flujostato recuperación                                                                      | Sólo en Master                                                                                                  |
| ID14    | Habilitación compresor (habilitado = contacto abierto)                          | Habilitación compresor (habilitado = contacto abierto)                                       | -                                                                                                               |
| ID15    | Entrada de alarma del sensor de pérdida de gas                                  | Flujostato condensador / Antihielo digital<br>Entrada de alarma del sensor de pérdida de gas | Sólo en Master<br>Solo presente en máquinas NSG, HWSG y genera la alarma del sensor de fuga de gas refrigerante |
| ID16    | -                                                                               | Solicitud digital Paso 1 (Solicitud = contacto cerrado)<br>Alarma válvula electrónica        | Sólo en Master                                                                                                  |
| ID17    | -                                                                               | Solicitud digital Paso 2 (Solicitud = contacto cerrado)                                      | Sólo en Master                                                                                                  |
| ID18    | -                                                                               | Solicitud digital Paso 3 (Solicitud = contacto cerrado)                                      | Sólo en Master                                                                                                  |
| ID1 EXP | -                                                                               | Flujostato lado glicol (Glycol Free)                                                         | -                                                                                                               |
| ID2 EXP | -                                                                               | Térmica bomba lado glicol (Glycol Free)                                                      | -                                                                                                               |
| ID3 EXP | -                                                                               | No utilizado                                                                                 | -                                                                                                               |
| ID4 EXP | -                                                                               | No utilizado                                                                                 | -                                                                                                               |

ENTRADAS ANALÓGICAS

| N             | Màquinas aire-agua tipo 00 (solo Frio)                                                              | Màquinas aire-agua, otras versiones (Freecooling, Recuperación total, Bomba de calor)               | Notas                                                          |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| B1 P.A.       | Transductores alta presión circuito                                                                 | Transductores alta presión circuito                                                                 | Tipo sonda 4-20 mA<br>Alcance 0-30 bar                         |
| B2 P.B.       | Transductor baja presión circuito                                                                   | Transductor baja presión circuito                                                                   | Tipo sonda 4-20 mA<br>Alcance 0-10 bar                         |
| B3 TIA (TUAC) | Sonda temperatura agua entrada (MASTER)<br>Sonda temperatura salida agua evaporador común (SLAVE 1) | Sonda temperatura agua entrada (MASTER)<br>Sonda temperatura salida agua evaporador común (SLAVE 1) | Tipo sonda NTC 10k Carel<br>Sólo en Master<br>(Sólo en Slave1) |
| B4 TGP        | Sonda temperatura salida compresor                                                                  | Sonda temperatura salida compresor                                                                  | Sonda PT1000                                                   |
| B5 TUA        | Sonda temperatura agua sólida evaporador                                                            | Sonda temperatura agua sólida evaporador                                                            | Tipo sonda NTC 10k                                             |

| N                  | Màquinas aire-agua tipo 00 (solo Frio)                                       | Máquinas aire-agua, otras versiones (Freecooling, Recuperación total, Bomba de calor)                      | Notas                                                                                                 |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B6                 | Entrada transformador amperimétrico                                          | Entrada transformador amperimétrico                                                                        | Tipo sonda NTC 10k<br>En caso de usar como entrada transf., no habilitar la entrada analógica B6.     |
| B7 SUR             | Master: entrada multifunción<br>Slave: Sonda temperatura salida recuperación | Master: entrada multifunción<br>Slave: Sonda temperatura salida recuperación                               | Tipo sonda NTC 10k<br>En caso de usar como entrada multifunción, no habilitar la entrada analógica B7 |
| B8 TAE             | Sonda temperatura aire exterior                                              | Sonda temperatura aire exterior                                                                            | Tipo sonda NTC 10k                                                                                    |
| B9 TEV             | -                                                                            | Sonda temperatura gas evaporador                                                                           | Tipo sonda NTC 10k<br>En caso de usar como potenciómetro, no habilitar la entrada analógica B9        |
| B10 TL             | -                                                                            | Sonda temperatura líquido                                                                                  | Tipo sonda NTC 10k                                                                                    |
| B1 EXP SIR<br>SFC  | -                                                                            | Sonda temperatura entrada recuperación<br>Sonda entrada<br>Sonda entrada batería freecooling (Glycol Free) | Tipo sonda NTC 10k<br>En expansión                                                                    |
| B2 EXP SUR<br>SFC2 | -                                                                            | Sonda temperatura salida recuperación<br>Sonda salida batería freecooling (Glycol Free)                    | Tipo sonda NTC 10k<br>En expansión                                                                    |
| B3 EXP SRU         | -                                                                            | Sonda entrada agua intercambiador intermedio (Glycol Free)                                                 | Tipo sonda NTC 10k<br>En expansión                                                                    |
| B4 EXP             | -                                                                            | No utilizado                                                                                               | Tipo sonda NTC 10k<br>En expansión                                                                    |

## SALIDAS DIGITALES

| N   | Màquinas aire-agua tipo 00 (solo Frio)                                                                                   | Máquinas aire-agua, otras versiones (Freecooling, Recuperación total, Bomba de calor)                                    | Notas                                     |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| C1  | Bomba de circulaciòn                                                                                                     | Bomba de circulaciòn                                                                                                     | -                                         |
| C2  | Resistencia antihielo                                                                                                    | Resistencia antihielo                                                                                                    | -                                         |
| C3  | Solenoides líquido                                                                                                       | Solenoides líquido                                                                                                       | -                                         |
| C4  | Contactador de Línea compresor                                                                                           | Contactador de Línea compresor                                                                                           | -                                         |
| C5  | Contactador Estrella compresor                                                                                           | Contactador Estrella compresor                                                                                           | -                                         |
| C6  | Contactador Triángulo compresor                                                                                          | Contactador Triángulo compresor                                                                                          | -                                         |
| C7  | Liquid Inj./econ./oil cooler                                                                                             | Liquid Inj./econ./oil cooler                                                                                             | -                                         |
| C8  | Alarma general                                                                                                           | Alarma general                                                                                                           | -                                         |
| C9  | Parcialización por Pasos:<br>- Parcialización 1 compresor<br>Parcialización Modulante:<br>- Válvula disminución potencia | Parcialización por Pasos:<br>- Parcialización 1 compresor<br>Parcialización Modulante:<br>- Válvula disminución potencia | Potencia CP 75%                           |
| C10 | Parcialización por Pasos:<br>- Parcialización 2 compresor<br>Parcialización Modulante:<br>- Válvula aumento potencia     | Parcialización por Pasos:<br>- Parcialización 2 compresor<br>Parcialización Modulante:<br>- Válvula aumento potencia     | Potencia CP 40%                           |
| C11 | Parcialización por Pasos:<br>- Parcialización 3 compresor<br>Parcialización Modulante Bitzer:<br>- Economizer            | Parcialización por Pasos:<br>- Parcialización 3 compresor<br>Parcialización Modulante Bitzer:<br>- Economizer            | Potencia CP 25% (5 pasos) o 12% (4 pasos) |

| N      | Màquinas aire-agua tipo 00 (solo Frio)                                                                                          | Màquinas aire-agua, otras versiones (Freecooling, Recuperación total, Bomba de calor)                                           | Notas                                          |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| C12    | Parcialización en 5 Pasos:<br>- Parcialización 4 compresor<br>Parcialización en 4 Pasos:<br>- Electroválvula 2 liquid injection | Parcialización en 5 Pasos:<br>- Parcialización 4 compresor<br>Parcialización en 4 Pasos:<br>- Electroválvula 2 liquid injection | Potencia CP 12% o Liquid Inj./econ./oil cooler |
| C13    | Motor ventilador 1                                                                                                              | Motor ventilador 1                                                                                                              | -                                              |
| C14    | -                                                                                                                               | Válvula de inversion ciclo (VIC)                                                                                                | -                                              |
| C15    | -                                                                                                                               | Valvula solenoide bypass presostatica (VSBP)                                                                                    | -                                              |
| C16    | -                                                                                                                               | Vál. 3 vías recuperación                                                                                                        | -                                              |
| C17    | -                                                                                                                               | VR recuperación                                                                                                                 | -                                              |
| C18    | -                                                                                                                               | VB recuperación                                                                                                                 | -                                              |
| C1 EXP | -                                                                                                                               | Bomba agua glicolada (Glycol Free)                                                                                              | -                                              |
| C2 EXP | -                                                                                                                               | Resistencia antihielo lado glicol (Glycol Free)                                                                                 | -                                              |
| C3 EXP | -                                                                                                                               | No utilizado                                                                                                                    | -                                              |
| C4 EXP | -                                                                                                                               | No utilizado                                                                                                                    | -                                              |

## SALIDAS ANALÓGICAS

| N  | Màquinas aire-agua tipo 00/01           | Màquinas agua-agua tipo 03/04                       | Notas |
|----|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------|
| Y1 | Ajuste velocidad ventilador condensador | Ajuste velocidad bomba inverter / válvula modulante | -     |
| Y2 | -                                       | -                                                   | -     |
| Y3 | Salida 0-10 voltios Salida agua         | Salida 0-10 voltios Salida agua                     | -     |
| Y4 | Salida 0-10 voltios Entrada agua        | Salida 0-10 voltios Entrada agua                    | -     |
| Y5 | -                                       | -                                                   | -     |
| Y6 | -                                       | -                                                   | -     |

### 3.4.2 Lista entradas/salidas (Unidad WS-WSH-HWS-HWSG-BSA)

ENTRADAS DIGITALES (ALARMA = CONTACTO ABIERTO)

| N       | Màquinas agua-agua tipo 03/04                                                                                                | Notas                                                                                                           |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID1     | On/Off remoto (ON = contacto cerrado)                                                                                        | Activable -Sólo en Master                                                                                       |
| ID2     | Verano / Invierno (Invierno = contacto cerrado)                                                                              | Activable -Sólo en Master                                                                                       |
| ID3     | Doble setpoint (Doble setpoint habilitado = contacto cerrado)                                                                | Activable -Sólo en Master                                                                                       |
| ID4     | Alarma grave                                                                                                                 | Activable -Rearme automático                                                                                    |
| ID5     | Flujostato evaporador                                                                                                        | Habilitable                                                                                                     |
| ID6     | Sobrecarga bomba                                                                                                             | Sólo en Master                                                                                                  |
| ID7     | Monitor de fase                                                                                                              | Habilitable                                                                                                     |
| ID8     | Presostato de alta presión                                                                                                   | -                                                                                                               |
| ID9     | Presostato de baja presión                                                                                                   | -                                                                                                               |
| ID10    | Térmico compresor                                                                                                            | -                                                                                                               |
| ID11    | Térmico bomba del condensador                                                                                                | -                                                                                                               |
| ID12    | Diferencial aceite / nivel aceite                                                                                            | -                                                                                                               |
| ID13    | Flujostato recuperación                                                                                                      | Sólo en Master                                                                                                  |
| ID14    | Habilitación compresor (habilitado = contacto abierto)                                                                       | -                                                                                                               |
| ID15    | Flujostato condensador / Antihielo digital<br>Entrada de alarma del sensor de pérdida de gas                                 | Sólo en Master<br>Solo presente en máquinas NSG, HWSG y genera la alarma del sensor de fuga de gas refrigerante |
| ID16    | Solicitud digital Paso 1 (Solicitud = contacto cerrado)<br>Alarma válvula electrónica                                        | Sólo en Master<br>Excepto válvula electrónica                                                                   |
| ID17    | Solicitud digital Paso 2 (Solicitud = contacto cerrado)                                                                      | Sólo en Master                                                                                                  |
| ID18    | Solicitud digital Paso 3 (Solicitud = contacto cerrado)<br>Habilitación entrada multifunción (habilitada = contacto abierto) | Sólo en Master                                                                                                  |
| ID1 EXP | Flujostato lado glicol (Glycol Free)                                                                                         | -                                                                                                               |
| ID2 EXP | Térmica bomba lado glicol (Glycol Free)                                                                                      | -                                                                                                               |
| ID3 EXP | No utilizado                                                                                                                 | -                                                                                                               |
| ID4 EXP | No utilizado                                                                                                                 | -                                                                                                               |

ENTRADAS ANALÓGICAS

| N                  | Màquinas agua-agua tipo 03/04                                                                                    | Notas                                                                                                 |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B1 P.A.            | Transductores alta presión circuito                                                                              | Tipo sonda 4-20 mA<br>Alcance 0-30 bar                                                                |
| B2 P.B.            | Transductor baja presión circuito                                                                                | Tipo sonda 4-20 mA<br>Alcance 0-10 bar                                                                |
| B3 TIA<br>(TUAC)   | Sonda temperatura agua entrada (MASTER)<br>Sonda temperatura salida agua evaporador común (SLAVE 1)              | Tipo sonda NTC 10k Carel (Sólo en Master)<br>(Sólo en Slave1)                                         |
| B4 TGP             | Sonda temperatura salida compresor                                                                               | Sonda PT1000                                                                                          |
| B5 TUA             | Sonda temperatura agua sólida evaporador                                                                         | Tipo sonda NTC 10k                                                                                    |
| B6 TAE SUWH        | Bitzer parcial. Paso: Entrada transformador amperimétrico                                                        | Tipo sonda NTC 10k En caso de usar como entrada transf., no habilitar la entrada analógica B6.        |
| B7 SUR             | Master: entrada multifunción<br>Slave: Sonda temperatura salida recuperación                                     | Tipo sonda NTC 10k<br>En caso de usar como entrada multifunción, no habilitar la entrada analógica B7 |
| B8 TEV             | Sonda temperatura gas evaporador                                                                                 | Tipo sonda NTC 10k                                                                                    |
| B9 TAE SUWH        | Bitzer parcial. Paso: Sonda temperatura salida agua condensador                                                  | Tipo sonda NTC 10k<br>En caso de usar como potenciómetro, no habilitar la entrada analógica B9        |
| B10 TL SIWH        | Sonda temperatura entrada agua condensador (MASTER)<br>Sonda temperatura salida agua condensador común (SLAVE 1) | Tipo sonda NTC 10k                                                                                    |
| B1 EXP SIR SFC     | -                                                                                                                | Tipo sonda NTC 10k<br>En expansión                                                                    |
| B2 EXP SUR<br>SFC2 | Sonda salida batería freecooling (Glycol Free)                                                                   | Tipo sonda NTC 10k<br>En expansión                                                                    |

| N          | Màquinas agua-agua tipo 03/04                              | Notas                              |
|------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| B3 EXP SRU | Sonda entrada agua intercambiador intermedio (Glycol Free) | Tipo sonda NTC 10k<br>En expansión |
| B4 EXP     | No utilizado                                               | Tipo sonda NTC 10k<br>En expansión |

## SALIDAS DIGITALES

| N      | Màquinas agua-agua tipo 03/04                                                                                                   | Notas                                          |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| C1     | Bomba de circulaciòn                                                                                                            | -                                              |
| C2     | Resistencia antihielo                                                                                                           | -                                              |
| C3     | Solenoides líquido                                                                                                              | -                                              |
| C4     | Contactador de Línea compresor                                                                                                  | -                                              |
| C5     | Contactador Estrella compresor                                                                                                  | -                                              |
| C6     | Contactador Triángulo compresor                                                                                                 | -                                              |
| C7     | Liquid Inj./econ./oil cooler                                                                                                    | -                                              |
| C8     | Alarma general                                                                                                                  | -                                              |
| C9     | Parcialización por Pasos:<br>- Parcialización 1 compresor<br>Parcialización Modulante:<br>- Válvula disminución potencia        | Potencia CP 75%                                |
| C10    | Parcialización por Pasos:<br>- Parcialización 2 compresor<br>Parcialización Modulante:<br>- Válvula aumento potencia            | Potencia CP 40%                                |
| C11    | Parcialización por Pasos:<br>- Parcialización 3 compresor<br>Parcialización Modulante Bitzer:<br>- Economizer                   | Potencia CP 25% (5 pasos) o 12% (4 pasos)      |
| C12    | Parcialización en 5 Pasos:<br>- Parcialización 4 compresor<br>Parcialización en 4 Pasos:<br>- Electroválvula 2 liquid injection | Potencia CP 12% o Liquid Inj./econ./oil cooler |
| C13    | Bomba Condensador                                                                                                               | -                                              |
| C14    | Valvula solenoide bypass presostatica (VSBP)                                                                                    | -                                              |
| C15    | Válvula de inversion ciclo (VIC)                                                                                                | -                                              |
| C16    | Vál. 3 vías recuperación                                                                                                        | -                                              |
| C17    | VR recuperación                                                                                                                 | -                                              |
| C18    | VB recuperación                                                                                                                 | -                                              |
| C1 EXP | Bomba agua glicolada (Glycol Free)                                                                                              | -                                              |
| C2 EXP | Resistencia antihielo lado glicol (Glycol Free)                                                                                 | -                                              |
| C3 EXP | No utilizado                                                                                                                    | -                                              |
| C4 EXP | No utilizado                                                                                                                    | -                                              |

## SALIDAS ANALÓGICAS

| N  | Màquinas agua-agua tipo 03/04                       | Notas |
|----|-----------------------------------------------------|-------|
| Y1 | Ajuste velocidad bomba inverter / válvula modulante | -     |
| Y2 | -                                                   | -     |
| Y3 | Salida 0-10 voltios Salida agua                     | -     |
| Y4 | Salida 0-10 voltios Entrada agua                    | -     |
| Y5 | -                                                   | -     |
| Y6 | -                                                   | -     |





**PRV3**

25/01 6876330\_05

- Alarma avería transformador amperimétrico  
por lectura transformador amperimétrico
- Alarma del fluxostato freecooling  
Desde entrada digital
- Alarma térmica bomba freecooling  
Desde entrada digital

**3. ALARMAS GRAVE**

- Alarma falta flujo agua evaporador/condensador  
Desde entrada digital
- Parámetro configurable por bypass desde arranque bomba
- Parámetro configurable por adquisición lectura de régimen
- Alarma grave en entrada digital  
Con restablecimiento automático
- Alarma monitor de fase  
Desde entrada digital
- Térmico bomba evaporador/condensador  
Desde entrada digital
- Falta/avería sonda entrada agua  
en lectura analógica
- Falta/avería tarjeta de expansión  
Con restablecimiento automático



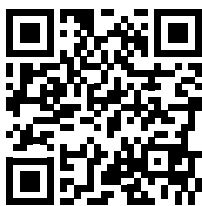
## 4.2 LISTA DE ALARMAS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                       | ENTRADA DIGITAL<br>TARJETA pCO | RESET      |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------|
| AL001  | Alarma grave reposición automática tanto desde Master como desde Slave; si está abierto ID4 interrumpe todos los circuitos.                                                                                                       | ID4 abierto                    | Automático |
| AL002  | Alarma monitor de tensión/fase activable tanto desde Master como desde Slave; si está abierto ID7 interrumpe todos los circuitos                                                                                                  | ID7 abierto                    |            |
| AL003  | Alarma antihielo agua evaporador: Se presenta si la sonda de salida agua evaporador es inferior a la configurada; la alarma antihielo del Master también para todos los Slaves cuando no está habilitada la sonda de sólida agua. | -                              |            |
| AL004  | Alarma térmica compresor                                                                                                                                                                                                          | ID10 abierto                   |            |
| AL005  | Alarma flujostato activable tanto desde Master como desde Slave; interrumpe todos los circuitos.                                                                                                                                  | ID5 abierto                    |            |
| AL007  | Alarma presostato aceite                                                                                                                                                                                                          | ID12 abierto                   |            |
| AL008  | Alarma diferencial presiones: Se presenta si la diferencia entre las presiones alta y baja es inferior a la configurada.                                                                                                          | -                              |            |
| AL009  | Alarma alta presión desde presostato                                                                                                                                                                                              | ID8 abierto                    |            |
| AL010  | Alarma de alta presión desde transductor: Se presenta cuando el alta presión supera el valor configurado.                                                                                                                         | -                              |            |
| AL011  | Alarma baja presión desde presostato                                                                                                                                                                                              | ID9 abierto                    |            |
| AL012  | Alarma de baja presión desde transductor: Se presenta cuando la baja presión es inferior al valor configurado.                                                                                                                    | -                              |            |
| AL013  | Alarma temperatura gas impelente: Se presenta cuando la temperatura del gas impelente supera el valor configurado.                                                                                                                | -                              |            |
| AL014  | Alarma térmica ventilador 1                                                                                                                                                                                                       | ID11 abierto                   |            |
| AL017  | Alarma térmica bomba evaporador: Si está abierto ID6 interrumpe todos los circuitos.                                                                                                                                              | ID6 abierto                    |            |
| AL020  | Aviso término horas mantenimiento evaporador                                                                                                                                                                                      | -                              |            |
| AL021  | Aviso término horas mantenimiento condensador                                                                                                                                                                                     | -                              |            |
| AL022  | Aviso término horas mantenimiento compresor                                                                                                                                                                                       | -                              |            |
| AL031  | Alarma avería sonda B1                                                                                                                                                                                                            | -                              |            |
| AL032  | Alarma avería sonda B2                                                                                                                                                                                                            | -                              |            |
| AL033  | Alarma avería sonda B3                                                                                                                                                                                                            | -                              |            |
| AL034  | Alarma avería sonda B4                                                                                                                                                                                                            | -                              |            |
| AL035  | Alarma avería sonda B5                                                                                                                                                                                                            | -                              |            |
| AL036  | Alarma avería sonda B6                                                                                                                                                                                                            | -                              |            |
| AL037  | Alarma avería sonda B7                                                                                                                                                                                                            | -                              |            |
| AL038  | Alarma avería sonda B8                                                                                                                                                                                                            | -                              |            |
| AL039  | Alarma avería sonda B9                                                                                                                                                                                                            | -                              |            |
| AL040  | Alarma avería sonda B10                                                                                                                                                                                                           | -                              |            |
| AL041  | Alarma avería sonda B1 expansión con recuperación total                                                                                                                                                                           | -                              |            |
| AL042  | Alarma avería sonda B2 expansión con recuperación total                                                                                                                                                                           | -                              |            |
| AL043  | Alarma tarjeta expansión desconectada                                                                                                                                                                                             | -                              |            |
| AL044  | Alarma digital Antihielo                                                                                                                                                                                                          | -                              |            |
| AL045  | Alarma avería relé disminución parcialización modulante                                                                                                                                                                           | -                              |            |
| AL046  | Alarma avería relé aumento parcialización modulante                                                                                                                                                                               | -                              |            |
| AL047  | Alarma avería transformador amperimétrico potenciómetro parcialización modulante                                                                                                                                                  | -                              |            |
| AL048  | Alarma avería Glycol Free sonda B3 expansión con freecooling                                                                                                                                                                      | -                              |            |
| AL049  | Alarma avería Glycol Free sonda B4 expansión con freecooling                                                                                                                                                                      | -                              |            |
| AL050  | Alarma flujostato lado glicol: Se presenta en caso de Glycol Free, ID1 expansión abierto y bomba freecooling encendida                                                                                                            | ID1 expansión abierto          |            |
| AL051  | Alarma térmica bomba lado glicol: Se presenta en caso de Glycol Free e ID1 expansión abierto                                                                                                                                      | ID1 expansión abierto          |            |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                        | ENTRADA DIGITAL<br>TARJETA pCO                       | RESET                                                                                                                                                                  |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AL062  | Alarma unidad 2 desconectada: Se presenta si la tarjeta con dirección 2 no comunica                                                                                                                                | -                                                    |                                                                                                                                                                        |
| AL063  | Alarma unidad 3 desconectada: Se presenta si la tarjeta con dirección 3 no comunica                                                                                                                                | -                                                    |                                                                                                                                                                        |
| AL064  | Alarma unidad 4 desconectada: Se presenta si la tarjeta con dirección 4 no comunica                                                                                                                                | -                                                    |                                                                                                                                                                        |
| AL075  | Alarma antihielo gas evaporador, Se presenta si la temperatura del antihielo gas evaporador es inferior a la configurada                                                                                           | -                                                    |                                                                                                                                                                        |
| AL080  | Alarma alta presión motocondensante en los modelos 02 y 03, Se presenta si el alta presión supera la configurada durante un tiempo determinado.                                                                    | -                                                    |                                                                                                                                                                        |
| AL085  | Alarma baja presión desde transductor sin desviación, Se presenta si la baja presión es inferior a la configurada cuando están habilitados la alarma desde el menú y el transductor.                               | -                                                    |                                                                                                                                                                        |
| AL090  | Alarma ausencia sonda antihielo: Se presenta si la máquina no es motocondensante ni tiene alguna sonda de agua habilitada en el evaporador del cicuito.                                                            | -                                                    |                                                                                                                                                                        |
| AL091  | Alarma flujostato condensador: Se presenta en caliente, en los modelos 03/04                                                                                                                                       | ID15 abierto                                         |                                                                                                                                                                        |
| AL092  | Alarma antihielo condensador: Se presenta en los modelos 03/04, si la temperatura de salida condensador B9 es inferior a la configurada.                                                                           | -                                                    |                                                                                                                                                                        |
| AL093  | Alarma válvula expansión electrónica: Se presenta si no está habilitada a Solicitud digital.                                                                                                                       | ID16 abierto                                         |                                                                                                                                                                        |
| AL094  | Alarma del sensor de fuga de gas refrigerante (leak detector)                                                                                                                                                      | Consulte los esquemas eléctricos de su propia unidad | El reset es manual y es necesario utilizar la contraseña de reset de las alarmas de gas. Esta alarma sólo está presente en las máquinas (G) con gases inflamables A2L. |
| AL100  | El compresor trabaja fuera de la envolvente (fuera del campo de trabajo)                                                                                                                                           | -                                                    |                                                                                                                                                                        |
| AL101  | Alarma inversor                                                                                                                                                                                                    | -                                                    |                                                                                                                                                                        |
| AL102  | Alarma de sobrecorriente                                                                                                                                                                                           | -                                                    |                                                                                                                                                                        |
| AL103  | Tension de alimentaciòn demasiado alla compresor                                                                                                                                                                   | -                                                    |                                                                                                                                                                        |
| AL104  | Demasiado inversor de alta temperatura. Controlar la válvula de líquido y/o carga del refrigerante. La válvula se activa cuando el aceite supera los 100°C y se desactiva cuando desciende por debajo de los 95°C. | -                                                    |                                                                                                                                                                        |
| AL105  | Tensiòn de alimentaciòn demasiado baja compresor                                                                                                                                                                   | -                                                    |                                                                                                                                                                        |
| AL106  | Fallo de fase o desequilibrio de poder entre las fases                                                                                                                                                             | -                                                    |                                                                                                                                                                        |
| AL107  | Fallo de hardware del inversor                                                                                                                                                                                     | -                                                    |                                                                                                                                                                        |
| AL108  | Avería sensores de temperatura inverter. Controlar el sensor de aceite y el sensor del motor                                                                                                                       | -                                                    |                                                                                                                                                                        |
| AL109  | Configuracion de hardware de alarma incorrecta                                                                                                                                                                     | -                                                    |                                                                                                                                                                        |
| AL110  | Configuracion de software de alarma incorrecta                                                                                                                                                                     | -                                                    |                                                                                                                                                                        |
| AL111  | Parámetros de alarma inversor incorrecta                                                                                                                                                                           | -                                                    |                                                                                                                                                                        |
| AL112  | Motor temperatura del bobinado supera los límites                                                                                                                                                                  | -                                                    |                                                                                                                                                                        |
| AL113  | Alarma de sobrecarga del motor                                                                                                                                                                                     | -                                                    |                                                                                                                                                                        |
| AL115  | Fase ausencia                                                                                                                                                                                                      | -                                                    |                                                                                                                                                                        |
| AL116  | Aceite de alta temperatura (marque resistencia al aceite)<br>Advertencia si es mayor de 115 ° C Avería si es mayor de 120 ° C Reinicio de alarma si es inferior a 105 ° C.                                         | -                                                    |                                                                                                                                                                        |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                       | ENTRADA DIGITAL<br>TARJETA pCO | RESET |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------|
| AL117  | Bajos del petróleo: Comprobar nivel de aceite y filtros, comprobar el sensor de nivel de aceite                                                                   | -                              |       |
| AL118  | Le advierte que está solicitando el compresor encendido antes de que haya pasado el tiempo mínimo entre dos comienzos. Se produce sólo en el nivel de Advertencia | -                              |       |
| AL119  | El compresor trabaja fuera de la envolvente (fuera del campo de trabajo)                                                                                          | -                              |       |
| AL120  | Error de comunicación de alarma con tarjeta de pCO                                                                                                                | -                              |       |
| AL121  | Alarma de comunicación serie                                                                                                                                      | -                              |       |

Scarica l'ultima versione · Download the latest version · Télécharger la dernière version · Bitte Laden sie die Letzte version  
Herunter · Descargue la última versión



<http://www.aermec.com/qrcode.asp?q=13608>

Aermec S.p.A.  
Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia  
Tel. +39 0442 633 111 - Fax +39 0442 93577  
[marketing@aermec.com](mailto:marketing@aermec.com) - [www.aermec.com](http://www.aermec.com)



#### SERVIZI ASSISTENZA TECNICA

Per il Servizio Assistenza Tecnica fare riferimento all'elenco allegato all'unità.  
L'elenco è anche consultabile sul sito  
[www.aermec.com/Servizi/Aermec](http://www.aermec.com/Servizi/Aermec) è vicino a te.

