



H411V4  
Manuale utente

## Indice

|  |    |
|--|----|
| Indice                                 | 2  |
| 1 Elenco dei parametri                 | 3  |
| 2 Note sui parametri                   | 7  |
| 3 Elenco degli allarmi                 | 8  |
| 4 Elenco degli allarmi dello slave     | 8  |
| 5 Elenco pulsanti                      | 8  |
| 6 Elenco led                           | 9  |
| 7 Elenco comandi logici                | 9  |
| 8 Come fare per ...                    | 9  |
| 9 Elenco delle scorciatoie da tastiera | 9  |
| 10 Posizione pulsanti e led            | 10 |

## 1 Elenco dei parametri

| Nota | Parametro | Descrizione  | Minimo | Massimo     | Default   | Unità       |
|------|-----------|--|--------|-------------|-----------|-------------|
|      | S_        | Conservazione  |        |             |           |             |
|      | St_       | Temperatura e umidità  |        |             |           |             |
|      | _t0       | set point di temperatura   | -55.0  | 145.0       | 12.0      | °C          |
|      | _db       | banda neutra   | 0.0    | 50.0        | 0.0       | K           |
|      | dbd       | differenziale  | 0.0    | 50.0        | 0.2       | K           |
|      | _tH       | sicurezza di massima temperatura   | -55.0  | 45.0        | 21.0      | °C          |
|      | _tL       | sicurezza di minima temperatura  | -55.0  | 45.0        | 10.0      | °C          |
|      | _td       | differenziale temperatura di sicurezza   | 0.0    | 50.0        | 0.2       | K           |
|      | SMM       | set point di umidità   | 0.0    | 100.0       | 90.0      | %           |
|      | SMd       | differenziale  | 0.0    | 50.0        | 5.0       | %           |
|      | SA_       | Ricambio aria  |        |             |           |             |
| 1    | SAH       | abilita  | oFF    | _on         | oFF       | /           |
|      | dA6       | ritardo immediato  | 0      | 194 4:20:15 | 0         | dd hh:mm:ss |
|      | dA7       | durata   | 0      | 194 4:20:15 | 30:00     | dd hh:mm:ss |
| 2    | dA8       | periodo  | 0      | 194 4:20:15 | 12:00:00  | dd hh:mm:ss |
|      | SAh       | abilita scorciatoia per il ricambio aria forzato                                       | oFF    | _on         | _on       | /           |
|      | dAF       | durata ricambio forzato  | 0      | 194 4:20:15 | 30:00     | dd hh:mm:ss |
|      | SAo       | avvia/arresta ricambio forzato   | oFF    | _on         | oFF       | /           |
|      | r_        | Maturazione  |        |             |           |             |
|      | rH_       | Abilita le funzioni di maturazione e la scorciatoia da tastiera                        |        |             |           |             |
| 3    | rrH       | attiva la maturazione - resetta i timer  | oFF    | _on         | oFF       | /           |
|      | rrh       | abilita la scorciatoia da tastiera per lo scambio conservazione/maturazione            | oFF    | _on         | _on       | /           |
|      | rt_       | Temperature e umidità in maturazione   |        |             |           |             |
|      | _d0       | ritardo immediato della partenza della maturazione                                     | 0      | 194 4:20:15 | 0         | dd hh:mm:ss |
|      | _t1       | temperatura di maturazione nr. 1   | -55.0  | 45.0        | 16.5      | °C          |
|      | _d1       | durata della temperatura nr. 1   | 0      | 194 4:20:15 | 4 0:00:00 | dd hh:mm:ss |
|      | _t2       | temperatura di maturazione nr. 2   | -55.0  | 45.0        | 15.5      | °C          |
|      | _d2       | durata della temperatura nr. 2   | 0      | 194 4:20:15 | 1 0:00:00 | dd hh:mm:ss |
|      | _t3       | temperatura di maturazione nr. 3   | -55.0  | 45.0        | 14.5      | °C          |
|      | _d3       | durata della temperatura nr. 3   | 0      | 194 4:20:15 | 0         | dd hh:mm:ss |
|      | _t4       | temperatura di maturazione nr. 4   | -55.0  | 45.0        | 14.5      | °C          |
|      | _d4       | durata della temperatura nr. 4   | 0      | 194 4:20:15 | 0         | dd hh:mm:ss |
| 4    | _t5       | temperatura di maturazione nr. 5   | -55.0  | 45.0        | 14.5      | °C          |
|      | rMM       | umidità relativa in maturazione  | 0.0    | 100.0       | 90.0      | %           |
|      | rMd       | differenziale umidità relativa in maturazione  | 0.0    | 50.0        | 5.0       | %           |
|      | rY_       | Etilene  |        |             |           |             |
| 5    | rYH       | attiva l'iniezione di etilene - resetta i timer  | oFF    | _on         | oFF       | /           |
| 6    | YYb       | usa sonda etilene per comandare le iniezioni   | oFF    | _on         | oFF       | /           |
|      | rYY       | concentrazione di etilene desiderata (in modalità sonda)                               | 0.0    | 99.0        | 25.0      | 10*ppm      |
|      | rYd       | differenziale concentrazione etilene   | 0.0    | 99.0        | 5.0       | 10*ppm      |
| 7    | dY0       | ritardo immediato della partenza della maturazione                                     | 0      | 194 4:20:15 | 0         | dd hh:mm:ss |
| 8    | _tY       | temperatura minima per la prima iniezione di etilene                                   | -55.0  | 45.0        | 16.0      | °C          |
|      | dY2       | durata della prima iniezione di etilene  | 0      | 194 4:20:15 | 30:00     | dd hh:mm:ss |
|      | _nY       | numero dei successivi cicli di etilene   | 0      | 255         | 0         | /           |
| 9    | dY3       | ritardo tra la prima iniezione di etilene e i cicli successivi                         | 0      | 194 4:20:15 | 1 0:00:00 | dd hh:mm:ss |
|      | dY4       | durata della iniezione di etilene nei cicli successivi                                 | 0      | 194 4:20:15 | 30:00     | dd hh:mm:ss |
| 10   | dY5       | intervallo tra i successivi cicli di etilene   | 0      | 194 4:20:15 | 12:00:00  | dd hh:mm:ss |
|      | rYh       | abilita scorciatoia da tastiera della iniezione forzata di etilene                     | oFF    | _on         | _on       | /           |
|      | dYF       | durata della iniezione forzata di etilene  | 0      | 194 4:20:15 | 30:00     | dd hh:mm:ss |
|      | rYo       | avvia/arresta la iniezione forzata di etilene  | oFF    | _on         | oFF       | /           |
| 11   | rYA       | eseguita prima iniezione di etilene senza ancora il successivo ricambio d'aria         | oFF    | _on         | oFF       | /           |
|      | rA_       | Ricambi aria in maturazione  |        |             |           |             |
|      | rAH       | attiva il ricambio aria - resetta i timer  | oFF    | _on         | oFF       | /           |
|      | _nA       | numero dei cicli di ricambio aria  | 0      | 99          | 8         | /           |
| 9    | dA3       | ritardo tra la fine della prima iniezione di etilene e la fine del primo ricambio aria | 0      | 194 4:20:15 | 1 0:00:00 | dd hh:mm:ss |
|      | dA4       | durata del ricambio aria   | 0      | 194 4:20:15 | 30:00     | dd hh:mm:ss |
| 10   | dA5       | periodo dei cicli di ricambio aria   | 0      | 194 4:20:15 | 12:00:00  | dd hh:mm:ss |
|      | rAh       | abilita scorciatoia da tastiera del ricambio aria forzato                              | oFF    | _on         | _on       | /           |
|      | rAF       | durata del ricambio aria forzato   | 0      | 194 4:20:15 | 30:00     | dd hh:mm:ss |
|      | rAo       | avvia/arresta il ricambio aria forzato   | oFF    | _on         | oFF       | /           |
|      | n_        | Ventilatori  |        |             |           |             |
|      | nU_       | Ventilatori di depressione   |        |             |           |             |
|      | nUS       | numero di ventilatori durante la conservazione   | 0      | 3           | 2         | /           |
|      | nUr       | numero di ventilatori durante la maturazione   | 0      | 3           | 3         | /           |
|      | nE_       | Evaporatore  |        |             |           |             |
|      | nEH       | ventole evaporatore in continuo  | oFF    | _on         | oFF       | /           |
|      | P_        | Preferenze del master  |        |             |           |             |
|      | Pd_       | Indirizzi di rete  |        |             |           |             |
|      | PdM       | indirizzo del master sulla rete verso il PC  | 0      | 254         | 1         | /           |
|      | PdS       | numero di slave collegati a questo master  | 1      | 2           | 2         | /           |
|      | Pd2       | numero di master ausiliari collegati a questo master                                   | 0      | 2           | 2         | /           |

| Nota | Parametro | Descrizione   | Minimo | Massimo     | Default        | Unità       |
|------|-----------|---|--------|-------------|----------------|-------------|
|      | Pg_       | Salvataggio preferenze  |        |             |                |             |
|      | Pgg       | salva le preferenze correnti come programma 1 ... 99                                  | 1      | 99          | 1              | /           |
|      | Pj_       | Caricamento preferenze  |        |             |                |             |
|      | Pjh       | abilita scorciatoia per caricamento preferenze da tastiera                            | oFF    | _on         | oFF            | /           |
|      | Pjj       | carica le preferenze del programma 0 ... 99 (0 è il progr. preimpostato in fabbrica)  | 0      | 99          | 0              | /           |
|      | PO        | Assegnamento degli output   |        |             |                |             |
|      | PO2       | relè out-2 assegnato a: 0=allarme / 1=umidificatore                                   | 0      | 1           | 1              | /           |
|      | c_        | Porta e luce  |        |             |                |             |
|      | cO_       | Porta   |        |             |                |             |
| 12   | cOh       | abilita comando porta da tastiera   | oFF    | _on         | _on            | /           |
| 13   | cOF       | abilita lampeggiante porta in caso di allarme   | oFF    | _on         | _on            | /           |
| 14   | cOd       | ritardo apertura/chiusura porta dopo azionamento pulsante                             | 0      | 194 4:20:15 | 2 dd hh:mm:ss  |             |
|      | cOH       | abilita la richiusura automatica della porta  | oFF    | _on         | oFF            | /           |
|      | cCd       | ritardo della richiusura automatica della porta                                       | 0      | 194 4:20:15 | 30 dd hh:mm:ss |             |
|      | cOU       | abilita la depressione, la refrigerazione e altri output quando la porta non è chiusa | oFF    | _on         | oFF            | /           |
|      | cOY       | abilita l'apertura porta dopo la prima iniezione di etilene e prima del ricambio aria | oFF    | _on         | _on            | /           |
|      | cl_       | Luce  |        |             |                |             |
| 15   | clO       | accende la luce durante la manovra della porta  | oFF    | _on         | _on            | /           |
|      | clH       | accendi la luce a porta aperta  | oFF    | _on         | _on            | /           |
| 16   | clo       | spegni automaticamente la luce  | oFF    | _on         | _on            | /           |
|      | clD       | ritardo spegnimento automatico  | 0      | 194 4:20:15 | 30 dd hh:mm:ss |             |
|      | cc_       | Manovra della tenda   |        |             |                |             |
| 17   | cch       | abilita la manovra della tenda da tastiera  | oFF    | _on         | oFF            | /           |
| 18   | ccc       | tastiera in modalità tenda  | oFF    | _on         | oFF            | /           |
| 15   | ccO       | abilita la manovra della tenda quando la porta non è aperta                           | oFF    | _on         | oFF            | /           |
| 15   | ccl       | abilita la manovra della tenda quando la luce è spenta                                | oFF    | _on         | oFF            | /           |
|      | v_        | Valvola di espansione elettronica   |        |             |                |             |
|      | vP_       | Preferenze valvola di espansione  |        |             |                |             |
| 19   | vPH       | abilita   | oFF    | _on         | _on            | /           |
|      | vt_       | Temperature valvola di espansione   |        |             |                |             |
| 20   | vtt       | surriscaldamento voluto   | 0.0    | 99.0        | 8.0            | K           |
|      | vtU       | MOP   | 0.0    | 30.0        | 10.0           | (gauge) bar |
|      | vd_       | Tempi valvola di espansione   |        |             |                |             |
| 21   | vd1       | periodo   | 0      | 194 4:20:15 | 8 dd hh:mm:ss  |             |
| 22   | vd2       | tempo iniziale di apertura  | 0      | 194 4:20:15 | 5 dd hh:mm:ss  |             |
| 23   | vdd       | rapidità di adattamento   | 0      | 255         | 8              | /           |
|      | b_        | Calibrazione sonde  |        |             |                |             |
|      | b1_       | Sonda 1   |        |             |                |             |
|      | b1C       | calibrazione  | -9.0   | 9.0         | 0.0            | K           |
|      | b1A       | abilita per il calcolo della temperatura media del prodotto                           | oFF    | _on         | oFF            | /           |
|      | b1S       | abilita per la temperatura di sicurezza   | oFF    | _on         | _on            | /           |
|      | b1L       | abilita per la segnalazione dell'allarme  | oFF    | _on         | _on            | /           |
|      | b2_       | Sonda 2   |        |             |                |             |
|      | b2C       | calibrazione  | -9.0   | 9.0         | 0.0            | K           |
|      | b2A       | abilita per il calcolo della temperatura media del prodotto                           | oFF    | _on         | _on            | /           |
|      | b2S       | abilita per la temperatura di sicurezza   | oFF    | _on         | _on            | /           |
|      | b2L       | abilita per la segnalazione dell'allarme  | oFF    | _on         | _on            | /           |
|      | b3_       | Sonda 3   |        |             |                |             |
|      | b3C       | calibrazione  | -9.0   | 9.0         | 0.0            | K           |
|      | b3A       | abilita per il calcolo della temperatura media del prodotto                           | oFF    | _on         | oFF            | /           |
|      | b3S       | abilita per la temperatura di sicurezza   | oFF    | _on         | oFF            | /           |
|      | b3L       | abilita per la segnalazione dell'allarme  | oFF    | _on         | oFF            | /           |
|      | b4_       | Sonda 4   |        |             |                |             |
|      | b4C       | calibrazione  | -9.0   | 9.0         | 0.0            | K           |
|      | b4A       | abilita per il calcolo della temperatura media del prodotto                           | oFF    | _on         | _on            | /           |
|      | b4S       | abilita per la temperatura di sicurezza   | oFF    | _on         | _on            | /           |
|      | b4L       | abilita per la segnalazione dell'allarme  | oFF    | _on         | _on            | /           |
|      | b5_       | Sonda 5   |        |             |                |             |
|      | b5C       | calibrazione  | -9.0   | 9.0         | 0.0            | %           |
|      | b5A       | abilita per il calcolo dell'umidità relativa  | oFF    | _on         | _on            | /           |
|      | b6_       | Sonda 6   |        |             |                |             |
|      | b6C       | calibrazione  | -9.0   | 9.0         | 0.0            | 10*ppm      |
|      | b6A       | abilita per il calcolo della concentrazione di etilene                                | oFF    | _on         | oFF            | /           |
|      | b7_       | Sonda 7   |        |             |                |             |
|      | b7C       | calibrazione  | -9.0   | 9.0         | 0.0            | bar         |
|      | b7A       | abilita per il calcolo della pressione aspirante                                      | oFF    | _on         | _on            | /           |
|      | L_        | Allarmi e pausa   |        |             |                |             |
|      | Lt_       | Allarme termico   |        |             |                |             |
| 24   | LtL       | bassa temperatura   | -55.0  | 145.0       | -2.0           | °C          |
| 25   | LtH       | alta temperatura  | -55.0  | 145.0       | 14.0           | °C          |
|      | Ltd       | ritardo   | 0      | 194 4:20:15 | 30:00          | dd hh:mm:ss |
|      | Lo_       | On / stand-by status  |        |             |                |             |
| 26   | Loo       | stato attuale: stand-by / on  | oFF    | _on         | oFF            | /           |
|      | d_        | Ritardi   |        |             |                |             |

| Nota | Parametro | Descrizione   | Minimo | Massimo     | Default | Unità       |
|------|-----------|---|--------|-------------|---------|-------------|
|      | dF_       | Ritardo all'avvio   |        |             |         |             |
|      | dF6       | ritardo attivazione out-6: riscaldamento  | 0      | 194 4:20:15 | 3:00    | dd hh:mm:ss |
|      | h_        | Funzioni della tastiera   |        |             |         |             |
|      | hL_       | Blocco della tastiera   |        |             |         |             |
| 27   | hLH       | blocco / sblocco della tastiera   | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | hLP       | password per blocco / sblocco della tastiera  | 0      | 99          | 22      | /           |
|      | hLI       | estendi il blocco alla manovra della luce   | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | hLc       | estendi il blocco alla manovra della tenda  | oFF    | _on         | _on     | /           |
|      | hLO       | estendi il blocco alla manovra della porta  | oFF    | _on         | _on     | /           |
|      | I_        | Funzioni di input-output  |        |             |         |             |
|      | IA_       | Input analogici   |        |             |         |             |
|      | IA1       | input analogico 1 (temperatura)   | -55.0  | 145.0       | -55.0   | °C          |
|      | IA2       | input analogico 2 (temperatura)   | -55.0  | 145.0       | -55.0   | °C          |
|      | IA3       | input analogico 3 (temperatura aspirante)   | -55.0  | 145.0       | -55.0   | °C          |
|      | IA4       | input analogico 4 (temperatura)   | -55.0  | 145.0       | -55.0   | °C          |
|      | IA5       | input analogico 5 (umidità)   | 0.0    | 100.0       | 0.0     | %           |
|      | IA6       | input analogico 6 (etilene)   | 0.0    | 999.0       | 0.0     | 10*ppm      |
|      | IA7       | input analogico 7 (bassa pressione)   | 0.0    | 999.0       | 0.0     | (gauge) bar |
|      | IA8       | input analogico 8   | -55.0  | 145.0       | -55.0   | °C          |
|      | Id_       | Input digitali  |        |             |         |             |
|      | Id1       | input digitale 1 (sicurezza hardware etilene)   | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | Id2       | input digitale 2 (sicurezza hardware evaporatore)   | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | Id3       | input digitale 3 (sicurezza hardware riscaldamento)   | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | Id4       | input digitale 4 (non utilizzato)   | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | Id5       | input digitale 5 (sicurezza hardware fase-1)  | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | OA_       | Output analogici  |        |             |         |             |
|      | OA1       | output analogico "FAN"  | 0      | 255         | 0       | /           |
|      | OA2       | output analogico "I out"  | 0      | 255         | 0       | /           |
|      | Od_       | Output digitali   |        |             |         |             |
|      | Od1       | output digitale 1 (solenoido refrigerazione)  | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | Od2       | output digitale 2 (produttore di vapore)  | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | Od3       | output digitale 3 (ricambio aria)   | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | Od4       | output digitale 4 (etilene)   | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | Od5       | output digitale 5 (evaporatore)   | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | Od6       | output digitale 6 (riscaldamento)   | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | Od7       | allarme - eventualmente connesso al relè nr. 2  | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | OS_       | Stato della macchina  |        |             |         |             |
|      | Ido       | porta completamente aperta  | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | Idc       | porta completamente chiusa  | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | Idh       | sicurezza porta   | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | IdP       | la porta si presume chiusa, combinando la storia della chiusura e della sicurezza   | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | Ib7       | pulsante P8 premuto   | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | Ib8       | pulsante P7 premuto   | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | In1       | sicurezza ventilatore depressione 1   | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | In2       | sicurezza ventilatore depressione 2   | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | In3       | sicurezza ventilatore depressione 3   | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | OS0       | set point attuale   | -55.0  | 145.0       | -55.0   | °C          |
|      | OS1       | bassa pressione (LP)  | 0.0    | 999.0       | 0.0     | (gauge) bar |
|      | OS2       | temperatura di saturazione del refrigerante corrispondente alla bassa pressione   | -55.0  | 145.0       | -55.0   | °C          |
|      | OS3       | surriscaldamento del refrigerante all'uscita dell'evaporatore   | -999.0 | 999.0       | -999.0  | K           |
|      | OS4       | temperatura media del prodotto  | -55.0  | 145.0       | -55.0   | °C          |
|      | OSr       | stato della maturazione: 0=off / 1=ritardo immediato / 2=t1 / 3=t2 / 4=t3 / 5=t4 / 6=t5   | 0      | 255         | 0       | /           |
|      | OSt       | timer di maturazione (in modalità conto-alla-rovescia)  | 0      | 194 4:20:15 | 0       | dd hh:mm:ss |
|      | OSY       | stato etilene: 0=off / 1=ritardo immediato / 2=attesa di temperatura / 3=primo on / 4=primo completo / 5=seguito on / 6=seguito in pausa / 7=finito / 8=forzato | 0      | 255         | 0       | /           |
|      | OSU       | timer etilene (in modalità conto-alla-rovescia)   | 0      | 194 4:20:15 | 0       | dd hh:mm:ss |
|      | OnY       | numero rimanente dei successivi cicli di etilene, incluso quello eventualmente in corso   | 0      | 255         | 0       | /           |
|      | OSb       | stato ricambio aria maturazione: 0=off / 1=attesa etilene / 2=prima pausa / 3=on / 4=pausa / 5=terminato / 6=forzato  | 0      | 255         | 0       | /           |
|      | OSv       | timer ricambio aria maturazione (in modalità conto-alla-rovescia)   | 0      | 194 4:20:15 | 0       | dd hh:mm:ss |
|      | OnA       | numero restante dei cicli di ricambio aria, incluso quello eventualmente in corso   | 0      | 255         | 0       | /           |
|      | OSA       | stato ricambio aria conservazione: 0=off / 1=ritardo immediato / 2=on / 3=pausa / 4=forzato   | 0      | 255         | 0       | /           |
|      | OSX       | timer ricambio aria conservazione (in modalità conto-alla-rovescia)   | 0      | 194 4:20:15 | 0       | dd hh:mm:ss |
|      | OSd       | stato master ausiliario 1: 0=off / 1=ok / 2=prova / 3=ricollega / 4=nessuno / 5=perso   | 0      | 255         | 0       | /           |
|      | OSE       | stato master ausiliario 2: 0=off / 1=ok / 2=prova / 3=ricollega / 4=nessuno / 5=perso   | 0      | 255         | 0       | /           |
|      | LLA       | allarme attuale (0= nessun allarme)   | 0      | 255         | 0       | /           |
|      | OSn       | ventole evaporatore sotto arresto per apertura porta  | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | Odo       | porta in apertura   | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | Odc       | porta in chiusura   | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | OdF       | lampeggiante porta  | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | OdL       | illuminazione cella   | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | Ocu       | tenda in svolgimento  | oFF    | _on         | oFF     | /           |
|      | Ocr       | tenda in avvolgimento   | oFF    | _on         | oFF     | /           |

| Nota | Parametro | Descrizione   | Minimo | Massimo | Default | Unità |
|------|-----------|---|--------|---------|---------|-------|
|      | On1       | ventilatore depressione 1   | oFF    | _on     | oFF     | /     |
|      | On2       | ventilatore depressione 2   | oFF    | _on     | oFF     | /     |
|      | On3       | ventilatore depressione 3   | oFF    | _on     | oFF     | /     |
|      | I1A       | Input analogici - master ausiliario 1 - dati grezzi   |        |         |         |       |
|      | IA1       | input analogico 1   | 0      | 65535   | 0       | /     |
|      | IA2       | input analogico 2   | 0      | 65535   | 0       | /     |
|      | IA3       | input analogico 3   | 0      | 65535   | 0       | /     |
|      | IA4       | input analogico 4   | 0      | 65535   | 0       | /     |
|      | IA5       | input analogico 5   | 0      | 65535   | 0       | /     |
|      | IA6       | input analogico 6   | 0      | 65535   | 0       | /     |
|      | IA7       | input analogico 7   | 0      | 65535   | 0       | /     |
|      | IA8       | input analogico 8   | 0      | 65535   | 0       | /     |
|      | I1d       | Input digitali  |        |         |         |       |
|      | Id1       | input digitale 1  | oFF    | _on     | oFF     | /     |
|      | Id2       | input digitale 2  | oFF    | _on     | oFF     | /     |
|      | Id3       | input digitale 3  | oFF    | _on     | oFF     | /     |
|      | Id4       | input digitale 4  | oFF    | _on     | oFF     | /     |
|      | Id5       | input digitale 5  | oFF    | _on     | oFF     | /     |
|      | O1A       | Output analogici  |        |         |         |       |
|      | OA1       | output analogico "FAN"  | 0      | 255     | 0       | /     |
|      | OA2       | output analogico "I out"  | 0      | 255     | 0       | /     |
|      | O1d       | Output digitali   |        |         |         |       |
|      | Od1       | output digitale 1   | oFF    | _on     | oFF     | /     |
|      | Od2       | output digitale 2   | oFF    | _on     | oFF     | /     |
|      | Od3       | output digitale 3   | oFF    | _on     | oFF     | /     |
|      | Od4       | output digitale 4   | oFF    | _on     | oFF     | /     |
|      | Od5       | output digitale 5   | oFF    | _on     | oFF     | /     |
|      | Od6       | output digitale 6   | oFF    | _on     | oFF     | /     |
|      | I2A       | Input analogici - master ausiliario 2 - dati grezzi   |        |         |         |       |
|      | IA1       | input analogico 1   | 0      | 65535   | 0       | /     |
|      | IA2       | input analogico 2   | 0      | 65535   | 0       | /     |
|      | IA3       | input analogico 3   | 0      | 65535   | 0       | /     |
|      | IA4       | input analogico 4   | 0      | 65535   | 0       | /     |
|      | IA5       | input analogico 5   | 0      | 65535   | 0       | /     |
|      | IA6       | input analogico 6   | 0      | 65535   | 0       | /     |
|      | IA7       | input analogico 7   | 0      | 65535   | 0       | /     |
|      | IA8       | input analogico 8   | 0      | 65535   | 0       | /     |
|      | I2d       | Input digitali  |        |         |         |       |
|      | Id1       | input digitale 1  | oFF    | _on     | oFF     | /     |
|      | Id2       | input digitale 2  | oFF    | _on     | oFF     | /     |
|      | Id3       | input digitale 3  | oFF    | _on     | oFF     | /     |
|      | Id4       | input digitale 4  | oFF    | _on     | oFF     | /     |
|      | Id5       | input digitale 5  | oFF    | _on     | oFF     | /     |
|      | O2A       | Output analogici  |        |         |         |       |
|      | OA1       | output analogico "FAN"  | 0      | 255     | 0       | /     |
|      | OA2       | output analogico "I out"  | 0      | 255     | 0       | /     |
|      | O2d       | Output digitali   |        |         |         |       |
|      | Od1       | output digitale 1   | oFF    | _on     | oFF     | /     |
|      | Od2       | output digitale 2   | oFF    | _on     | oFF     | /     |
|      | Od3       | output digitale 3   | oFF    | _on     | oFF     | /     |
|      | Od4       | output digitale 4   | oFF    | _on     | oFF     | /     |
|      | Od5       | output digitale 5   | oFF    | _on     | oFF     | /     |
|      | Od6       | output digitale 6   | oFF    | _on     | oFF     | /     |
| E    | Ed        | Preferenze dello slave  |        |         |         |       |
|      | EdS       | Indirizzo di rete   |        |         |         |       |
|      | EdS       | indirizzo dello slave per la rete locale verso il master                                    | 1      | 254     | 1       | /     |
|      | EY        | Display   |        |         |         |       |
|      | EYY       | il display mostra: 0=temperatura media / 1=AN1 / 2=AN2 / ...                                | 0      | 255     | 0       | /     |
|      | EYS       | valore impostato dalla scorciatoia in maturazione: 0=_t0 / 1=_t1 / ... / 5=_t5 / 6=corrente | 0      | 6       | 6       | /     |
|      | EYr       | attiva la rotazione del display: 0=off / 1=tutti / 2=selezionati                            | 0      | 2       | 0       | /     |
|      | E0        | Funzioni riguardo la rotazione del display quando EYr=1                                     |        |         |         |       |
|      | E0d       | durata della visualizzazione dell'etichetta durante la rotazione                            | 0      | 255     | 1       | /     |
|      | E0E       | durata della visualizzazione del valore durante la rotazione                                | 0      | 255     | 2       | /     |
|      | E1        | Funzioni riguardo la rotazione del display quando EYr=2 (ripetute per ogni parametro)       |        |         |         |       |
|      | E1d       | durata della visualizzazione dell'etichetta durante la rotazione                            | 0      | 255     | 1       | /     |
|      | E1t       | testo dell'etichetta durante la rotazione   | 000    | yyy     | rM=     | /     |
|      | E1E       | durata della visualizzazione del valore durante la rotazione                                | 0      | 255     | 4       | /     |
|      | E2        | Funzioni riguardo la rotazione del display quando EYr=2 (ripetute per ogni parametro)       |        |         |         |       |
|      | E2d       | durata della visualizzazione dell'etichetta durante la rotazione                            | 0      | 255     | 1       | /     |
|      | E2t       | testo dell'etichetta durante la rotazione   | 000    | yyy     | X1=     | /     |
|      | E2E       | durata della visualizzazione del valore durante la rotazione                                | 0      | 255     | 4       | /     |
|      | E3        | Funzioni riguardo la rotazione del display quando EYr=2 (ripetute per ogni parametro)       |        |         |         |       |
|      | E3d       | durata della visualizzazione dell'etichetta durante la rotazione                            | 0      | 255     | 1       | /     |
|      | E3t       | testo dell'etichetta durante la rotazione   | 000    | yyy     | SU=     | /     |

| Nota | Parametro | Descrizione   | Minimo | Massimo | Default | Unità |
|------|-----------|---|--------|---------|---------|-------|
|      | E3E       | durata della visualizzazione del valore durante la rotazione                          | 0      | 255     | 0       | /     |
|      | E4        | Funzioni riguardo la rotazione del display quando EYr=2 (ripetute per ogni parametro) |        |         |         |       |
|      | E4d       | durata della visualizzazione dell'etichetta durante la rotazione                      | 0      | 255     | 1       | /     |
|      | E4t       | testo dell'etichetta durante la rotazione   | 000    | yyy     | X2=     | /     |
|      | E4E       | durata della visualizzazione del valore durante la rotazione                          | 0      | 255     | 4       | /     |
|      | E5        | Funzioni riguardo la rotazione del display quando EYr=2 (ripetute per ogni parametro) |        |         |         |       |
|      | E5d       | durata della visualizzazione dell'etichetta durante la rotazione                      | 0      | 255     | 1       | /     |
|      | E5t       | testo dell'etichetta durante la rotazione   | 000    | yyy     | rH=     | /     |
|      | E5E       | durata della visualizzazione del valore durante la rotazione                          | 0      | 255     | 4       | /     |
|      | E6        | Funzioni riguardo la rotazione del display quando EYr=2 (ripetute per ogni parametro) |        |         |         |       |
|      | E6d       | durata della visualizzazione dell'etichetta durante la rotazione                      | 0      | 255     | 1       | /     |
|      | E6t       | testo dell'etichetta durante la rotazione   | 000    | yyy     | Et=     | /     |
|      | E6E       | durata della visualizzazione del valore durante la rotazione                          | 0      | 255     | 0       | /     |
|      | E7        | Funzioni riguardo la rotazione del display quando EYr=2 (ripetute per ogni parametro) |        |         |         |       |
|      | E7d       | durata della visualizzazione dell'etichetta durante la rotazione                      | 0      | 255     | 1       | /     |
|      | E7t       | testo dell'etichetta durante la rotazione   | 000    | yyy     | LP=     | /     |
|      | E7E       | durata della visualizzazione del valore durante la rotazione                          | 0      | 255     | 0       | /     |
|      | E8        | Funzioni riguardo la rotazione del display quando EYr=2 (ripetute per ogni parametro) |        |         |         |       |
|      | E8d       | durata della visualizzazione dell'etichetta durante la rotazione                      | 0      | 255     | 1       | /     |
|      | E8t       | testo dell'etichetta durante la rotazione   | 000    | yyy     | X3=     | /     |
|      | E8E       | durata della visualizzazione del valore durante la rotazione                          | 0      | 255     | 0       | /     |
|      | E9        | Funzioni riguardo la rotazione del display quando EYr=2 (ripetute per ogni parametro) |        |         |         |       |
|      | E9d       | durata della visualizzazione dell'etichetta durante la rotazione                      | 0      | 255     | 1       | /     |
|      | E9t       | testo dell'etichetta durante la rotazione   | 000    | yyy     | _t=     | /     |
|      | E9E       | durata della visualizzazione del valore durante la rotazione                          | 0      | 255     | 4       | /     |
|      | F0        | Funzioni riguardo la rotazione del display quando EYr=2 (ripetute per ogni parametro) |        |         |         |       |
|      | F0d       | durata della visualizzazione dell'etichetta durante la rotazione                      | 0      | 255     | 1       | /     |
|      | F0t       | testo dell'etichetta durante la rotazione   | 000    | yyy     | LP=     | /     |
|      | F0E       | durata della visualizzazione del valore durante la rotazione                          | 0      | 255     | 0       | /     |
|      | F1        | Funzioni riguardo la rotazione del display quando EYr=2 (ripetute per ogni parametro) |        |         |         |       |
|      | F1d       | durata della visualizzazione dell'etichetta durante la rotazione                      | 0      | 255     | 1       | /     |
|      | F1t       | testo dell'etichetta durante la rotazione   | 000    | yyy     | Lt=     | /     |
|      | F1E       | durata della visualizzazione del valore durante la rotazione                          | 0      | 255     | 0       | /     |
|      | F2        | Funzioni riguardo la rotazione del display quando EYr=2 (ripetute per ogni parametro) |        |         |         |       |
|      | F2d       | durata della visualizzazione dell'etichetta durante la rotazione                      | 0      | 255     | 1       | /     |
|      | F2t       | testo dell'etichetta durante la rotazione   | 000    | yyy     | oh=     | /     |
|      | F2E       | durata della visualizzazione del valore durante la rotazione                          | 0      | 255     | 0       | /     |
|      | F3        | Funzioni riguardo la rotazione del display quando EYr=2 (ripetute per ogni parametro) |        |         |         |       |
|      | F3d       | durata della visualizzazione dell'etichetta durante la rotazione                      | 0      | 255     | 1       | /     |
|      | F3t       | testo dell'etichetta durante la rotazione   | 000    | yyy     | Av=     | /     |
|      | F3E       | durata della visualizzazione del valore durante la rotazione                          | 0      | 255     | 4       | /     |
|      | Eb        | Funzioni riguardo al buzzer   |        |         |         |       |
|      | EbH       | abilita il buzzer   | 0      | 1       | 1       | /     |
|      | Eh        | Funzioni della tastiera   |        |         |         |       |
|      | Ehc       | azione di B6 sulla tenda: 0=svolge / 1=avvolge  | 0      | 1       | 0       | /     |
|      | EF        | Funzioni riguardo allo standard dello slave   |        |         |         |       |
|      | EFF       | ricarica dalla EEPROM i parametri standard dello slave, alla prossima accensione      | 0      | 1       | 0       | /     |

## 2 Note sui parametri

| Num. | Nota   |
|------|--|
| 1    | Durante il tempo inattivo i timer continuano il conteggio e l'output è disattivato. Il comando reset ferma i timer e resetta i tempi. Al comando on i timer ripartono. Il segno meno sul display ("-") indica che i timer sono stati resettati.  |
| 2    | Il periodo di ogni ciclo include il tempo attivo + il tempo inattivo.  |
| 3    | Il comando "off" disabilita le funzioni di maturazione e attiva la conservazione. I timer della maturazione continuano comunque a girare anche se le funzioni sono escluse. Per azzerare i timer eseguire anche il comando reset. Il comando "on" riattiva le funzioni di maturazione senza tuttavia resettare i timer. Per iniziare un nuovo ciclo di maturazione eseguire anche il comando "reset" che riporta i timer a 0. Il segno meno sul display indica che i timer sono stati resettati. |
| 4    | Al termine della maturazione il set della temperatura passa a t5, fino a quando non viene resettata manualmente la funzione di maturazione.  |
| 5    | Il comando stop resetta il timer dell'operazione forzata.  |
| 6    | In caso di controllo con sonda, il timer e i set dell'etilene non sono utilizzati. È comunque possibile attivare l'iniezione forzata. Quando la sonda è disabilitata, rYY è utilizzato per tenere in tensione la funicella della tenda a motore spento.  |
| 7    | Per sincronizzare l'iniezione di etilene con l'inizio della maturazione, settare dY0 = _d0.  |
| 8    | La prima iniezione di etilene non avviene prima del raggiungimento della temperatura _tY. _tY non ha effetto sulle successive iniezioni.   |
| 9    | Per sincronizzare l'inizio delle successive iniezioni di etilene con i ricambi aria, settare dY3=dA3.  |
| 10   | Per sincronizzare i cicli delle successive iniezioni di etilene con i ricambi aria, settare dY3=dA3.   |
| 11   | Impostato dal microcontrollore - può essere sovrascritto manualmente - può essere usato per inibire l'apertura della porta.  |
| 12   | La manovra della porta disabilita ogni altro comando da tastiera.  |
| 13   | Premendo una prima volta il pulsante in cella vicino alla porta, si accende la luce, premendo una seconda volta si apre la porta, premendo una terza volta parte l'allarme uomo in cella.  |

| Num. | Nota  |
|------|---|
| 14   | Durante il ritardo si accende il lampeggiante.  |
| 15   | Per motivi di sicurezza, non modificare questo parametro. Un diverso settaggio si usa solo in operazioni di emergenza o di prove.   |
| 16   | Nessuna azione in caso di luce accesa dall'interno.   |
| 17   | La manovra della tenda disabilita ogni altro comando da tastiera.   |
| 18   | Per motivi di sicurezza, la manovra della porta disabilita la tenda. Lo svolgimento della tenda può essere azionato anche dal pulsante vicino alla cabina di depressione. |
| 19   | In caso di valvola disattiva, la solenoide è attiva insieme al compressore, se il surriscaldamento supera vtL ovvero b3A è off.   |
| 20   | Attenzione: surriscaldamenti bassi causano ritorni di liquido.  |
| 21   | Attenzione: cicli brevi riducono la vita della valvola.   |
| 22   | Attenzione: tempi di apertura lunghi causano ritorni di liquido.  |
| 23   | Attenzione: alte velocità causano oscillazioni.   |
| 24   | Differenziale fisso 0.2 °C.   |
| 25   | Differenziale fisso 0.2 °C.   |
| 26   | Passando da stand-by a on e all'accensione, vi è un ritardo di 5 secondi in stand-by virtuale.  |
| 27   | Con blocco tastiera attivato, è possibile leggere i parametri, ma non modificarli. Per sbloccare la tastiera è necessaria la password                                     |

## 3 Elenco degli allarmi

| Display | Allarme                  |   |
|---------|--------------------------|---|
| A01     | bassa temperatura        | Raggiunta la soglia di bassa temperatura.                                       |
| A02     | alta temperatura         | Raggiunta la soglia di alta temperatura.  |
| A03     | allarme etilene          | Il dispositivo di sicurezza dell'etilene ha sganciato.                          |
| A04     | allarme evap             | La termica dell'evaporatore, o un altro dispositivo di sicurezza, ha sganciato. |
| A05     | allarme riscald          | Il dispositivo di sicurezza del riscaldamento ha sganciato.                     |
| A06     | porta aperta             | Raggiunto il limite di tempo per la porta aperta.                               |
| A07     | allarme di fase          | La termica del riscaldamento ha sganciato, o manca una fase.                    |
| A08     | allarme vent 1           | La termica del ventilatore di depressione ha sganciato.                         |
| A09     | allarme vent 2           | La termica del ventilatore di depressione ha sganciato.                         |
| A10     | allarme vent 3           | La termica del ventilatore di depressione ha sganciato.                         |
| A11     | uomo in cella!!!         | Qualcuno è rimasto intrappolato in cella.                                       |
| A12     | memoria RTC persa        | Perdita di memoria del real time clock [RTC].                                   |
| A13     | EEPROM corrotta          | EEPROM corrotta.  |
| A14     | EEPROM inizio lettura    | EEPROM - fallita lettura iniziale   |
| A15     | EEPROM fine lettura      | EEPROM - fallita lettura finale   |
| A16     | EEPROM inizio scrittura  | EEPROM - fallita scrittura iniziale.  |
| A17     | EEPROM fine scrittura    | EEPROM - fallita scrittura finale.  |
| A18     | EEPROM massima scrittura | EEPROM - raggiunto il numero massimo di tentativi di scrittura.                 |

## 4 Elenco degli allarmi dello slave

| Display | Allarme             |  |
|---------|---------------------|--|
| A96     | EEPROM dello slave  | Non è stato possibile scrivere sulla EEPROM dello slave.                                   |
| A97     | fuori range         | L'indirizzo dello slave EdS potrebbe essere fuori dal range del master, che va da 1 a PdS. |
| A98     | nessun collegamento | Lo slave non riceve alcun messaggio dal master.  |
| A99     | collegamento perso  | Lo slave ha perso la comunicazione con il master.  |

## 5 Elenco pulsanti

| Pulsante                  | Funzione  |
|---------------------------|---|
| B1 esci-stop-silenzio     | Esce senza salvare - arresta porta e tenda - silenzia il cicalino.  |
| B2 su - apri              | Navigazione in alto nel menù - apertura porta.  |
| B3 on / stand-by          | Passa da on a stand-by e viceversa.   |
| B4 sin.-luce-avvolge      | Navigazione a sinistra nel menù - accende e spegne la luce - avvolge la tenda.                              |
| B5 giù - chiudi           | Navigazione in basso nel menù - chiusura porta.   |
| B6 destra-menù-set-svolge | Navigazione a destra nel menù - mostra e cambia il set point - entra nel menù - svolge la tenda.            |
| B7 luce-porta-allarme     | Pulsante remoto in cella vicino alla porta: accende la luce, apre la porta, attiva l'allarme uomo in cella. |
| B8 tenda                  | Pulsante remoto in cella vicino alla cabina di depressione: avvia e arresta lo svolgimento della tenda.     |



## 6 Elenco led

| Led               | Funzione   |
|-------------------|--|
| L1 refrigerazione | Attivo durante la refrigerazione.  |
| L2 depressori     | Attivo quando tutti i depressori sono in marcia.   |
| L3 umidità        | Attivo durante l'umidificazione.   |
| L4 ricambio aria  | Attivo durante il ricambio d'aria - lampeggia durante la pausa e il ritardo.   |
| L5 riscaldamento  | Attivo durante il riscaldamento - lampeggia durante il ritardo.  |
| L6 etilene        | Attivo durante l'iniezione di etilene - lampeggia in attesa di tre eventi: soglia di temperatura ( $\_tY$ ), iniezioni successive ( $\_nY$ ), primo ricambio aria ( $rYA$ ). |
| L7 luce           | Attivo quando l'illuminazione è accesa - lampeggia durante il ritardo di spegnimento.  |

## 7 Elenco comandi logici

Comando logico    Funzione

## 8 Come fare per ...

| Come fare per ...                      | Funzione  |
|--|---|
| Passare da stand-by a on e viceversa.  | Tenere premuto il pulsante B3 per attivare o disattivare la modalità stand-by. In stand-by ogni output è disabilitato ad esclusione dell'illuminazione, i led da L1 a L6 lampeggiano, i timer continuano a contare.   |
| Programmare il menù di configurazione. | Tenere premuto B6 per accedere al menù. Navigare su e giù con B2 and B5. Selezionare i sottomenù con B6. Cambiare i parametri con B2 e B5, premere B6 per confermare, o B4 per uscire senza salvare. Le variazioni avranno effetto solo dopo l'uscita dal menù mediante la pressione di B4 più volte. Premere B1 per uscire immediatamente senza salvare.   |
| Mostrare o modificare il set point.    | Premere brevemente B6 - il display mostra il set point - cambiare con B2 e B5, e confermare con B6. In alternativa, entrare nel menù come sopra indicato, e modificare il parametro $\_t0$ , quindi confermare.   |
| Resettare i timer.                     | Nel menù di programmazione, per i controlli che ammettono reset, confermando "rES", quindi "on_" ovvero "oFF", allo stesso tempo si resettano i timer e si abilita o disabilita il controllo.   |
| Entrare in maturazione.                | Tenere premuti B6+B3. In alternativa, entrare nel menù come sopra indicato, impostare il parametro rrH, resettarlo in caso di una nuova maturazione, quindi confermarlo.  |
| Entrare in conservazione.              | Tenere premuti B6+B1. In alternativa, entrare nel menù come sopra indicato, impostare a oFF il parametro rrH, quindi confermare.  |
| Manovra porta.                         | Premere B2 per aprire, B5 per chiudere, e B1 per fermare. Se ci si trova in cella e la porta è chiusa, premere una volta B7 per accendere la luce, una seconda volta per aprire la porta, e una terza volta per attivare l'allarme uomo in cella. Con la porta in movimento, il display indica "OPE" ovvero "CLO". Per default, quando la porta è aperta, la luce è accesa e ogni output è disabilitato. Per default, l'apertura della porta è disabilita dopo la prima iniezione di etilene, fino al seguente ricambio aria. |
| Manovra tenda.                         | Per motivi di sicurezza la manovra della tenda è attiva solo con la porta completamente aperta e la luce accesa. Per abilitare la tastiera per la tenda, tenere premuti B6+B4, quindi premere brevemente B6 o B8 per svolgere, B4 per avvolgere, B1 per fermare, e ancora B1 per uscire dalla modalità tenda. Durante la manovra della tenda ogni altro output è disattivato. Il display indica "Cur" a tenda ferma, "Unr" in svolgimento, e "rOL" in avvolgimento.   |

## 9 Elenco delle scorciatoie da tastiera

| Pulsante da premere | Descrizione scorciatoia - tenere premuti i tasti per 5 s circa |
|---------------------|--|
| B6+B3               | Entrare in maturazione.  |
| B6+B1               | Entrare in conservazione.                                      |
| B6+B4               | Attivare la tastiera per la manovra tenda.                     |
| B6+B2               | Forzare un ricambio d'aria immediato.                          |
| B6+B5               | Forzare un'iniezione immediata di etilene.                     |

## 10 Posizione pulsanti e led

