

**SPECIFICHE SOFTWARE REGOLAZIONE**

**AHU Advance**

**DRAFT**

[1 Funzioni 4](#_Toc467684879)

[1.1. On-Off 4](#_Toc467684880)

[1.1.1. Funzionamento ON 4](#_Toc467684881)

[1.1.1.1. Messa a regime all’accensione 4](#_Toc467684882)

[1.1.2. Funzionamento OFF 4](#_Toc467684883)

[1.2. Cambio modo estate/inverno 4](#_Toc467684884)

[1.3. Setpoint 5](#_Toc467684885)

[1.3.1. Cambio modo Auto 5](#_Toc467684886)

[1.4. Fasce Orarie e Eventi 5](#_Toc467684887)

[1.4.1. Fasce Orarie 5](#_Toc467684888)

[1.4.2. Fasce Orarie e Eventi 5](#_Toc467684889)

[1.5. Regolazione di temperatura 6](#_Toc467684890)

[1.5.1. Boost 7](#_Toc467684891)

[1.5.2. Pre Riscaldo 7](#_Toc467684892)

[1.5.3. Limiti di mandata 7](#_Toc467684893)

[1.5.4. Ripartizione richiesta regolatore temperatura 7](#_Toc467684894)

[1.6. Regolazione di umidità 8](#_Toc467684895)

[1.6.1. Regolazione umidificazione 8](#_Toc467684896)

[1.6.2. Regolazione deumidificazione 8](#_Toc467684897)

[1.7. Freecooling e freeheating 9](#_Toc467684898)

[1.8. Recupero di calore 10](#_Toc467684899)

[1.8.1. Sbrinamento recuperatore 12](#_Toc467684900)

[1.9. Serrande Esterne e di Ricircolo 12](#_Toc467684901)

[1.10. Dispositivi raffreddamento 13](#_Toc467684902)

[1.11. Dispositivi riscaldamento 14](#_Toc467684903)

[1.12. Gestione pompe 15](#_Toc467684904)

[1.13. Gestione ventilatori 16](#_Toc467684905)

[1.13.1. Ventilatori ON-OFF 16](#_Toc467684906)

[1.13.2. Ventilatori con inverter 16](#_Toc467684907)

[1.13.3. Ventilatori di backup 16](#_Toc467684908)

[1.13.1. Ventilatori Modbus 17](#_Toc467684909)

[1.14. Qualità aria 18](#_Toc467684910)

[1.15. Portata costante o Pressione costante 18](#_Toc467684911)

[1.15.1. Modalità di regolazione a "Portata Costante" 18](#_Toc467684912)

[1.15.2. Modalità di regolazione a "Pressione Costante" 19](#_Toc467684913)

[1.16. Test Output 20](#_Toc467684914)

[2 ALLARMI 21](#_Toc467684915)

[2.1. Tabella Allarmi 21](#_Toc467684916)

[2.2. Allarme incendio 22](#_Toc467684917)

[2.3. Allarme sonda qualità aria 22](#_Toc467684918)

[2.4. Allarme sonda pressione 22](#_Toc467684919)

[2.5. Allarmiflusso 22](#_Toc467684920)

[2.6. Allarmi Protezione ventole 22](#_Toc467684921)

[2.7. Allarme manutenzione ventole 22](#_Toc467684922)

[2.8. Allarme antigelo 23](#_Toc467684923)

[3 Selezione dispositivi 24](#_Toc467684924)

[4 Gestione IO 27](#_Toc467684925)

[5 DISPLAY 28](#_Toc467684926)

[6 BMS Protocolli 53](#_Toc467684927)

[6.1. Bacnet 53](#_Toc467684928)

[6.2. Modbus/RTU 54](#_Toc467684929)

[6.3. Modbus/TCP 54](#_Toc467684930)

[6.4. Bridge 54](#_Toc467684931)

[7 Data Logger 54](#_Toc467684932)

[8 WEB SERVER 55](#_Toc467684933)

[9 ALTRO 57](#_Toc467684934)

[9.1. Password 57](#_Toc467684935)

[9.2. Step Successivi di Sviluppo 57](#_Toc467684936)

[10 Dispositivi 58](#_Toc467684937)

[10.1. Lista ingressi uscite controllo 58](#_Toc467684938)

# Funzioni

* 1. On-Off
     1. Funzionamento ON

Prima di passare dallo stato di Off allo stato di On, l’UTA passa per lo stato transitorio di Start-up (avviamento), in cui il controllo verifica la presenza di allarmi, apre le serrande e al termine dell’apertura accende i ventilatori di mandata e di ripresa.

L’ingresso digitale ha priorità in OFF.

L’On/Off da tastiera è pilotabile anche da seriale modbus.

L’unità è On se sono verificate le seguenti condizioni:

* On da DI
* On da display
* On da BMS seriale

L’occorrenza di un evento da fasce orarie o calendario agisce sullo stato di Standby e sul modo Economy/Comfort/Night.

Lo stato di standby può essere rimosso da tastiera.

**Il BMS Bacnet ha priorità sull’On/Off da tastiera/fasce orarie/eventi.**

Prevedere un ritardo di attivazione fra i ventilatori mandata e ripresa.

* + - 1. Messa a regime all’accensione

La messa a regime se abilitata tramite il tempo minimo deve accendere i ventilatori e i dispositivi prima di aprire le serrande.

Si esce da questa condizione o per tempo o per temperatura al raggiungimento del setpoint o per condizioni di freecooling-freeheating.

* + 1. Funzionamento OFF

Prima di passare dallo stato di On allo stato di Off , l’UTA passa per lo stato transitorio di spegnimento, in cui il controllo spegne i dispositivi di regolazione, spegne i ventilatori e chiude le serrande.

Lo stato di OFF richiede l’OR logico di:

• ingresso digitale;

• tastiera;

• fascia oraria

• BMS.

Prevedere la post ventilazione in caso di resistenze elettriche o bruciatore.

* 1. Cambio modo estate/inverno

Il cambio modo può essere fatto nei seguenti modi:

1. da ingresso digitale (se abilitato ha priorità)

2. tramite tastiera in modo manuale (Estate/Inverno/Auto [default])

3. da BMS in modo manuale (stessa priorità del modo manuale)

In caso di unità solo ventilante il modo è forzato AUTO

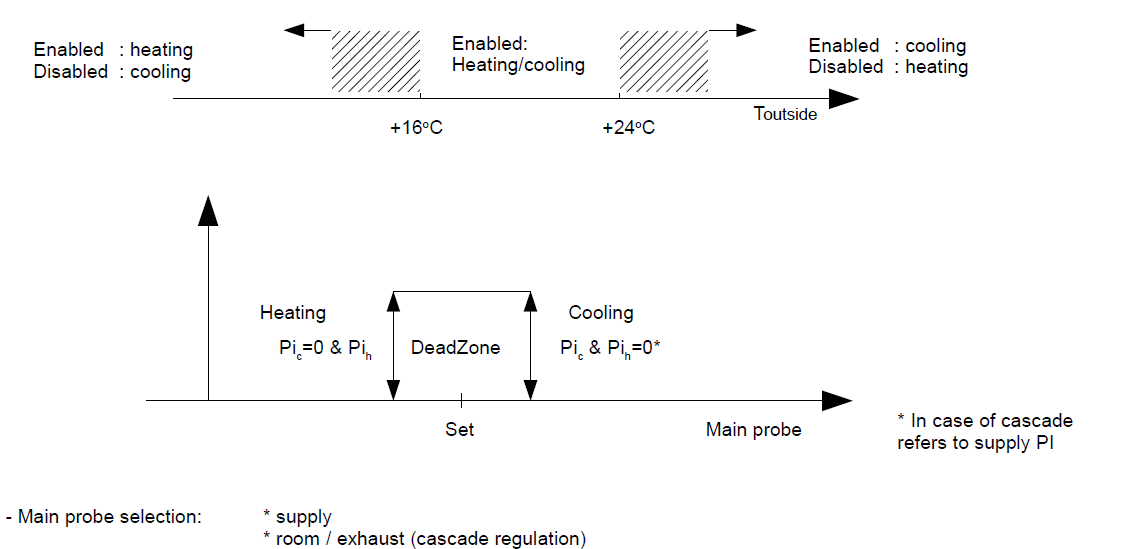
* 1. Setpoint

Possibilità di definire dei setpoint estate/inverno/auto comfort ed economy, in temperatura e umidità

Il set economy del modo auto è ottenuto tramite una zona morta OffSetEcoimpostabile sommata/sottratta al set comfort.

Il modo night utilizza il set Economy

* + 1. Cambio modo Auto



In modo Economy/Night la deadzone per il cambio modo è estesa di OffSetEco

L’unità con solo recupero è forzatamente in modo auto

Il passaggio a heating è disabilitato se c’è richiesta di deumidifica

* 1. Fasce Orarie e Eventi
     1. Fasce Orarie

Per ogni giorno della settimana è possibile scegliere tra 4 programmi:

• Programma P1: 4 eventi (Off/Comfort/Economy/Night)

• Programma P2: 4 eventi (Off/Comfort/Economy/Night)

• Programma P3: l’unità viene accesa tutto il giorno in Comfort

• Programma P4: l’unità viene spenta tutto il giorno

Ogni giorno della settimana può essere associata ad una dei quattro profili disponibili

Il modo di funzionamento Estivo/Invernale/Auto è quello impostato

Cambio ora legale/solare europeo

* + 1. Fasce Orarie e Eventi

Fino a 15 eventi abilitabili indipendentemente. Un Evento è specificato da un giorno di inizio e di fine del calendario e da un profilo associato. Gli eventi hanno priorità sulle Fasce Orarie

* 1. Regolazione di temperatura

Occorre abilitare:

1. la sonda su cui effettuare la regolazione;

2. il tipo di regolazione (proporzionale, proporzionale+integrale), che vale sia per il riscaldamento che per il raffreddamento;

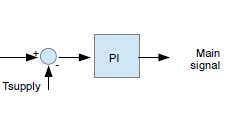
3. i parametri PID per la regolazione di riscaldamento e di raffreddamento e la rispettiva zona neutra;

4. se la batteria di postriscaldamento lavora solo per integrare l’azione della batteria di preriscaldamento (integrazione) o anche per compensare (compensazione) l’abbassamento di temperatura causato dalla deumidificazione.

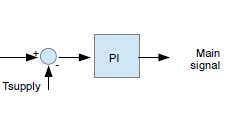
Possibilità di avere dei setpoint estate/inverno comfort ed economy, in temperatura e umidità

Il modo Auto ha un set dedicato

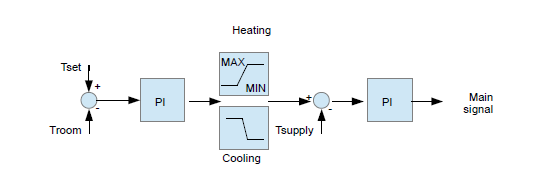
Schema di regolazione temperatura in mandata:



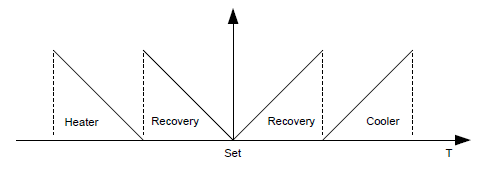
Schema di regolazione temperatura in ripresa:



Schema di regolazione temperatura in ripresa in cascata:



I regolatori utilizzabili nel modo Invernale/Estivo in funzione della richiesta sono i seguenti:



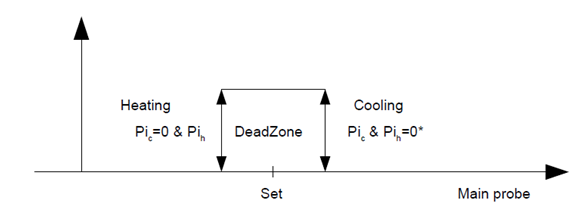
Heater / Cooler

0 Temp PI request

Il recupero di calore in modalità estiva (lato sinistro del grafico precedente) si abilita se:

* sono soddisfatte le condizioni di recupero calore
* la temperatura di mandata scende sotto il set richiesto e il regolatore PI freddo non ha richiesta

In modo speculare è gestito il recupero freddo in modalità invernale

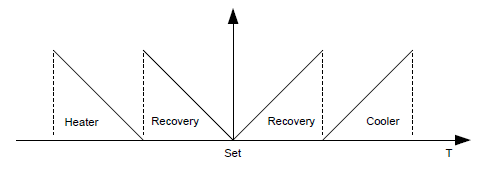


Abilitazione Reg PI Caldo

Abilitazione Reg PI Freddo

0 Supply Probe

I regolatori utilizzabili nel modo Auto in funzione della richiesta sono i seguenti (vedi 2.4.1 per il cambio modo):



0 Temp PI request

* + 1. Boost

Stessa funzionalità della messa a regime ma comandabile da display.

* + 1. Pre Riscaldo

Se abilitato il regolatore PI di pre riscaldo in modalità heating mantiene la temperatura di preriscaldo al set impostato.

Il regolatore di preriscaldo è disabilitato durante la messa a regime/boost

* + 1. Limiti di mandata

Regolatore di Temperatura: se abilitati e solo con regolazione in ripresa diretta (limitazione bassa in raffrescamento e alta in riscaldamento)

Regolatore di preheating: se abilitata la limitazione alta in riscaldamento viene effettuata sulla sonda di preriscaldo

Richiesta di deumificazione: se abilitata la limitazione bassa in raffrescamento

* + 1. Ripartizione richiesta regolatore temperatura

Viene definito un parametro percentuale corrispondente al massimo recupero rispetto alla richiesta del PI di termoregolazione (def:40%):

Nel caso sia attivo il recupero, gli attuatori si attivano per richieste superiori.

Nel caso sia definita la batteria di post riscaldo in integrazione, l’attuatore di post riscaldo si attiva in corrispondenza ad una richiesta di regolazione PI pari a 100-PostPower %.

* 1. Regolazione di umidità
     1. Regolazione umidificazione

Isotermico: l’umidificazione dell’aria avviene con una variazione trascurabile della temperatura dell’aria di mandata. Il controllo dà il consenso alla produzione di vapore e/o ne modula la quantità con segnale 0…10 V fi no all’ottenimento del setpoint di umidità. Esempio di umidificazione dal punto A (-5 °C, 85 % U.R.) al punto B (20 °C, 50 % U.R.).

Il regolatore dell’umidificatore è proporzionale o on/off con isteresi sulla sonda umidità di ripresa.

La sonda di umidità di mandata è utilizzata come sonda limite.



x= umidità specifica

DBT= temperatura a bulbo secco

* + 1. Regolazione deumidificazione

la sonda su cui effettuare la regolazione di umidità è la ripresa

la richiesta agisce con un regolatore PI sull’attuatore del freddo per ottenere il set di umidità.

Durante la deumidificazione la batteria di postriscaldamento sarà attivata per compensare il raffreddamento.

il postriscaldamento regola sulla temperatura di mandata con il set di ripresa (aria neutra).

L’attuatore freddo verrà pilotato con la maggiore tra le richieste di deumidificazione e raffreddamento

Il regolatore di post viene abilitato nel caso la temperatura di regolazione (mandata/ripresa) scenda al di sotto del set di regolazione- offset post e disabilitato al raggiungimento del set

**Punto di rugiada**

Serve una sonda di temperatura STR posizionata subito dopo la batteria fredda, la richiesta di deumidifica arriva sempre dalla sonda di umidità di ripresa con un regolatore on-off con differenziale impostabile.

Tramite il set di temperatura ripresa e umidità ripresa calcoliamo il punto di rugiada PR (dewpoint), di seguito la formula per il calcolo del punto di rugiada PR:

Ur= Umiditàrelativa (Set umidità)

Tr= Temperatura (Set temperatura ripresa)

Una volta calcolato il punto di rugiada PR, questo sarà il setpoint che dovrà mantenere l’attuatore a freddo confrontandolo con la sonda di temperatura STR.

**Deumidificare con l’aria esterna.**

Per poter deumidificare sfruttando l’aria esterna devono essere valide le seguenti condizioni:

1. Deve essere abilitata da costruttore e parametro service
2. Deve essere abilitata la sonda di umidità e temperatura esterna.
3. Deve essere presente la serranda modulante

Se il regolatore richiede deumidifica (regolatore on-off con differenziale impostabile), valutare se l’umidità specifica esterna +diff < di quella interna, se risulta favorevole aprire completamente le serrande esterne e se necessario post riscaldare anche con i dispositivi caldi.

Di seguito la formula per calcolare l’umidità specifica:

g/Kg as

Us= umidità specifica

Ur= umidità relativa

t= temperatura

* 1. Freecooling e freeheating

**Condizioni di abilitazione del freecooling/freeheating:**

Treg - Text ≥ DiffFC (Def: 6°C) AND Treg>Setpoint

Text - Treg ≥ DiffFH (Def: 6°C) AND Treg<Setpoint

Attivo solo se la temperatura esterna è maggiore di un set impostabile default 12°C.

Treg: Sonda di regolazione

Text: Temperatura esterna

Setpoint: Set di regolazione principale di temperatura

**Regolatore Proporzionale (cfgFreeCooling/Heating=1):**

Se le condizioni sopra sono soddisfatte le serrande sono modulate nel modo seguente:

Free Heating:

Le serrande esterne vengono aperte in modo proporzionale alla differenza tra setpoint e temperatura di regolazione rispetto a FreeCHBand

Free Cooling:

Le serrande esterne vengono aperte in modo proporzionale alla differenza tra temperatura di regolazione e esterna rispetto a FreeCHBand

**Regolatore Recupero (cfgFreeCooling/Heating=2):**

Le serrande esterne sono regolate in parallelo al recuperatore (utilizzando il regolatore di quest’ultimo)

Se le condizioni di freecooling/freeheating sono soddisfatte gli attuatori e il recuperatore vengono fermati per un tempo massimo impostabile.

* 1. Recupero di calore

Se l’UTA è provvista di recuperatore di calore, il calore contenuto nell’aria di espulsione viene recuperato e trasmesso all’aria primaria in modo da preriscaldarla o preraffreddarla, nel caso vi siano le condizioni favorevoli.

Tipi di recuperatore:

1. Flussi incrociati con serranda bypass: Nessuna, ON-OFF, Modulante.

2. Doppiabatteria: On-OFF, Modulante

3. Rotativo: On-OFF, Modulante.

Condizioni di abilitazione del recupero di calore:

Regolazione in ripresa:

START

heating: Text <= Trip

cooling: Text>= Trip

STOP

heating: Text>Trip+DiffRec (def: 1,5°C)

cooling: Text+ DiffRec (def: 1,5°C)< Trip

Regolazione in mandata:

START

heating: Text <= SetpointMandata

cooling: Text>= SetpointMandata

STOP

heating: Text>SetpointMandata+DiffRec (def: 1,5°C)

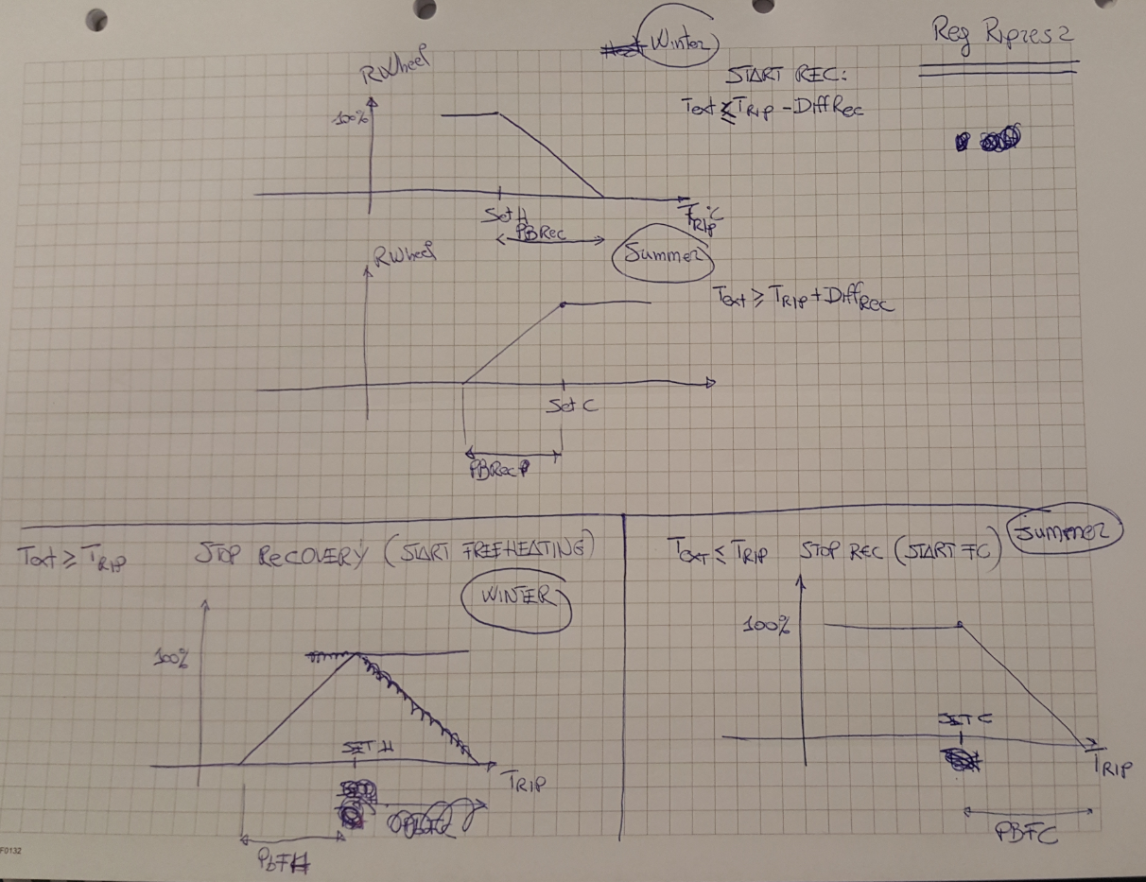
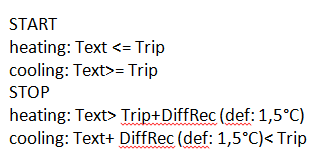
cooling: Text+ DiffRec (def: 1,5°C)<SetpointMandata

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Condizioni di recupero | Si | No |
| Serranda bypass On-OFF | Chiusa | Aperta |
| Serranda bypass Modulante | Modula | 10V |
| Doppia batteria On-OFF | On | OFF |
| Doppia batteria Modulante | Modula | 0V |
| Rotativo On-OFF | On | OFF |
| Rotativo Modulante | Modula | 0V |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Condizioni di freecooling/freeheating | Si | No |
| Serranda bypass On-OFF | Aperta | Chiusa |
| Serranda bypass Modulante | Modula | 0V |
| Doppia batteria On-OFF | On | ON |
| Doppia batteria Modulante | Modula | 10V |
| Rotativo On-OFF | On | ON |
| Rotativo Modulante | Modula | 10V |

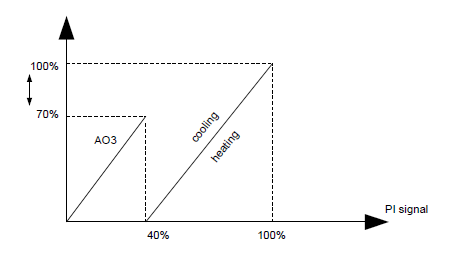
Regolazione in ripresa diretta

Nel caso di Regolazione in ripresa diretta il recupero è indipendente dalla richiesta del regolatore principale:



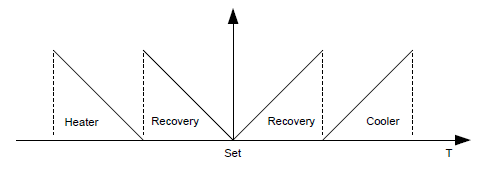
Regolazione in cascata o in mandata

Viene definito un parametro percentuale corrispondente al massimo recupero rispetto alla richiesta del PI di termoregolazione (def:40%):



Il recuperatore di calore viene attivato dalla regolazione di temperature secondo la sequenza seguente:

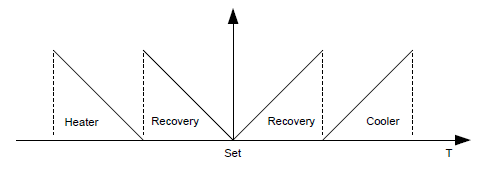
Modo Invernale/Estivo:



Heater / Cooler

0 Temp PI request

Modo Auto:



0 Temp PI request

Nel caso non vi siano le condizioni di recupero la richiesta di caldo/freddo del regolatore PI è soddisfatta dai soli attuatori caldo/freddo

* + 1. Sbrinamento recuperatore

La funzione antigelo recuperatore previene i problemi dovuti alla formazione di gelo sul recuperatore. Le azioni intraprese dipendono dal tipo direcuperatore.

• la serranda bypass rimane chiusa;

• la pompa del recuperatore a doppia batteria continua a funzionare;

• la ruota del recuperatore rotativo continua a funzionare.

Posso ridurre la velocità del ventilatore di mandata (con inverter, attivo dopo 240sec) o attivare la batteria di PRE (valvola modulante o elettrica) e, se il parametro è abilitato, chiudere la serranda esterna modulante (solo con antigelo con batteria PRE e parametro cfgMixChamberBeforePreHeat abilitato ).

* 1. Serrande Esterne e di Ricircolo

Serrande Esterne off in caso di:

- unità spenta

- durante la messa a regime

- allarme antigelo (cfgMixChamberBeforePreHeat abilitato e batteria preriscaldo presente)

- sbrinamento recuperatore (cfgMixChamberBeforePreHeat abilitato e batteria preriscaldo presente)

E’ possibile impostare il funzionamento delle serrande nei modi seguenti:

1. Durante il funzionamento normale minima apertura, default 30%

in modalità freecooling-heating le serrande esterne si aprono proporzionalmente (cfgFreeCooling/Heating=1)

1. Modulazione delle serrande tra minima apertura e 100% con regolazione CO2
2. Modulazione delle serrande tra minima apertura e 100% con regolazione legata al recupero di calore

in modalità freecooling-heating le serrande esterne si aprono proporzionalmente (in parallelo al recuperatore modulante o dopo lo stop del recupero nel caso sia on/off). (cfgFreeCooling/Heating=2)

Uscita analogica al 100% 🡺 Serrande esterne aperte e ricircolo chiusa

In caso di regolazione CO2 questa è prioritaria sulla regolazione legata al recupero

* 1. Dispositivi raffreddamento

I dispositivi di raffreddamento gestiti sono:

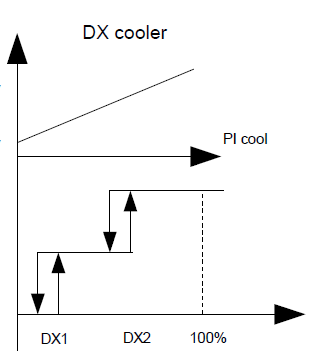
• valvole: 0…10 V con una uscita analogica

• moto condensante: comando a gradini, con sola chiamata a motocondensante, senza gestione del ciclo frigorifero.





Motocondensante con uscita analogica sovrapposta:



La totale richiesta di raffreddamento viene suddivisa fra i varidispositivi del controllo in cascata, in base ai parametri del controllo PID, ed è influenzata dai limiti in mandata.

L’isteresi è espressa in percentuale dello step.

* 1. Dispositivi riscaldamento

I dispositivi di riscaldamento gestiti sono:

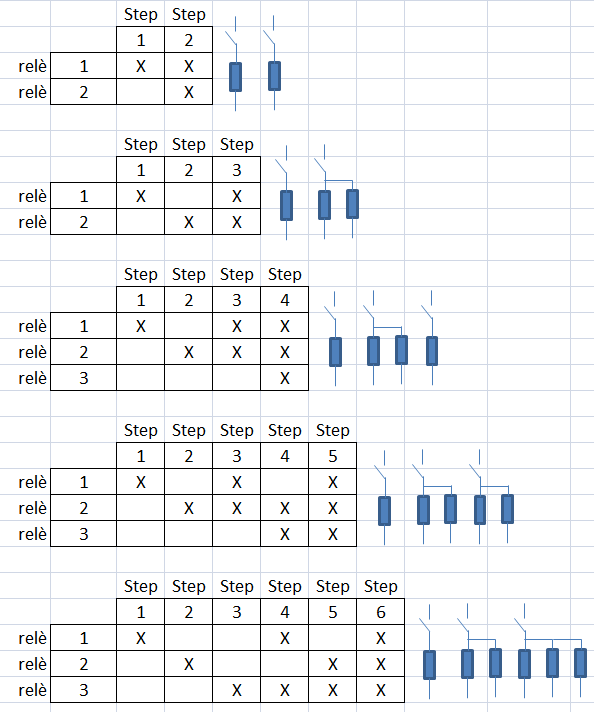
• valvole: 0…10 V con una uscita analogica

• bruciatore

• motocondensante fino a 4 gradini (vedi 2.13)

• resistenze: fino a 6 step on/off più modulazione opzionale / uscita PWM

Resistenze vs relay di pilotaggio:

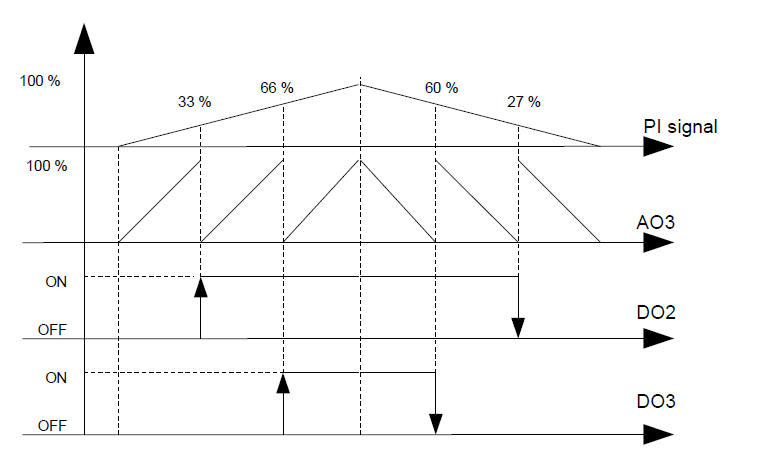


Se il comando è modulante, in caso di 1 resistenza, essa verrà pilotata da un’uscita digitale più 1 uscita analogica per la modulazione

Tipologia di regolazione con impostazione manuale della potenza aggiuntiva %/Kw di ogni step incluso quello modulante se definito. L’erogazione lineare è garantita solo se la potenza dell’uscita analogica è pari o superiore a quella degli step on/off

L’isteresi di spegnimento degli step è definita in percentuale dello step.

Nel caso sia presente la resistenza modulante l’isteresi massima è limitata a ¼ dello step di potenza minima



DO2 e DO3 da aggiornare come tabella sopra(DO2 si spegne quando DO3 si accende)

Gestione Valvola caldo

Antisticking abilitabile

Batteria preriscaldo regola a parte sulla sonda preriscaldo con Set e regolatore PI dedicato attivo solo in modo invernale

* 1. Gestione pompe

La gestione delle pompe avviene nel seguente modo:

Accensione pompa con richiesta apertura valvola

Spegnimento con chiusura valvola ritardata di 5 min (solo se unità accesa).

Antisticking – Partenza pompa per 20 in caso di mancato utilizzo per più di 7 giorni.

* 1. Gestione ventilatori

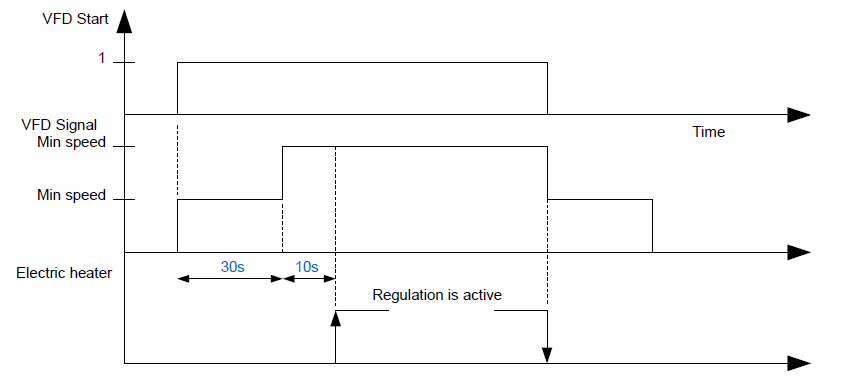
I ventilatori dovranno rispettare dei tempi sia di avviamento che in spegnimento per permettere alla serrande si aprirsi e in caso di post ventilazione con resistenze/bruciatore.

Saranno di tipo ON/OFF o modulante.

Ogni ventilatore può essere disabilitato tramite il relativo parametro di manutenzione

Preheating: nel caso sia abilitata la valvola caldo o promiscua, la temperatura esterna sia inferiore a Fan\_PreHeatOnSet e non sia attiva la messa a regime, all’accensione le ventole vengono mantenute spente per un tempo pari a Fan\_PreHeating\_Time

Procedura di partenza resistenze elettriche e/o motocondensante rispetto alla richiesta di accensione ventilatori:



Condensing Unit

* + 1. Ventilatori con inverter

Nel caso di modulante si deve attivare anche l’uscita digitale per il consenso inverter.

La gestione modulante può essere:

1. manuale impostando un percentuale fissa per ogni ventilatore

2. tramite richiesta da sensore CO2

3. tramite sensori di pressione che possono essere uno o due (logica LC2)

nel caso di antigelo recuperatore modulare il ventilatore di mandata (come LC2)

* + 1. Ventilatori di backup

In funzione del parametro Fan\_SwapPolicy vengono selezionate le ventole di mandata/ripresa da avviare:

* Fan\_SwapPolicy=0: se disponibile viene avviata sempre la coppia di ventole principale
* Fan\_SwapPolicy=1: viene avviata la coppia di ventole (principale o backup) con meno ore complessive di funzionamento
* Fan\_SwapPolicy=2: vengono avviate le due ventole con meno ore di lavoro
* Fan\_SwapPolicy=3: viene avviata la coppia di ventole (principale o backup) con la ventola con il minor numero di ore di lavoro

Nel caso ci siano siano allarmi attivi relativi alla ventilazione principale, all’avvio vengono selezionati i ventilatori di backup (in modo analogo per i ventilatori di backup).

Nel caso non ci siano siano allarmi attivi relativi alla ventilazione, viene effettuata la rotazione delle ventole ogni Fan\_Swap\_Time (se diverso da 0).

* + 1. Ventilatori Modbus

Sono supportati i ventilatori Modbus EBM Papst, gli Ziehl EC Blue e i ventilatori pilotati tramite ATV 212.

I ventilatori, pilotati tramite la RS485-2, devono essere configurati a 19.2 E,8,1.

Indirizzi slave modbus

|  |  |
| --- | --- |
| **Ventilatore** | **Indirizzo Modbus** |
| Mandata | 2 |
| Ripresa | 3 |
| Mandata Backup | 4 |
| Ripresa Backup | 5 |

Impostazioni fatte dall’applicativo:

**Ventole EBM Papst:**

Source set value, Reg. D101=1 RS485

Store Set Value, Reg. D103=0 Set value is not stored. The fan is stationary after a reset

Control Mode Day, Reg. D106-D017=2 open loop PWM control

Motor Stop Enable, Reg. D112 D113=1 Motor stops if set value = 0

**Ventole Ziehl EC blue:**

Controlmode, Reg. 4 bit [0:3]=2

D1 (digital input) Function, Reg. 14=0

**Altivar ATV212:**

CMOD, Reg. 3+1 =2

FMOD, Reg. 4+1 =4

Timeout, Reg. 2051+1 =10

F732, Reg. 1842+1=1 Disable loc/rem key

* 1. Qualità aria

Attraverso le sonde di CO2 e/o VOC (Volatile Organic Compound) è possibile controllare la qualità dell’aria ed eventualmente aumentare la portata dell’aria di rinnovo per incrementare la concentrazione di ossigeno.

**Abilitazione**

È possibile abilitare la funzione di controllo qualità aria solo se è presente la serranda di miscela o il ventilatore è modulante. È possibile quindi scegliere tra regolazione di tipo proporzionale o proporzionale+integrale.

Se sono impostate entrambe le sonde (CO2+VOC), la richiesta attiva sarà la maggiore tra le due.

**Regolazione**

Una volta definito il tipo di sonda, occorre definire setpoint e differenziale di ogni regolazione. Nel caso di controllo P+I impostare anche il tempo integrale.

In base alla richiesta verrà incrementata prima l’uscita della serranda esterna e successivamente quella dei ventilatori (regolazione in cascata).



è necessario impostare il minimo apertura delle serrande

La richiesta VOC è prioritaria sulla miscelazione tramite serranda di ricircolo

Il modo Night ha priorità sulla velocità delle ventole

* 1. Portata costante o Pressione costante

Tramite parametro service devo decidere se la regolazione dei ventilatori deve essere fatta in portata o pressione.

* + 1. Modalità di regolazione a "Portata Costante"

Il funzionamento a portata costante si ottiene per mezzo di un sensore di pressione differenziale (SP) collegato alla parte aspirante del ventilatore (Fig. A).

La relazione tra pressione differenziale misurata e portata può essere descritta dalla seguente equazione:

|  |
| --- |
| *Q* = portata aria [m3/h] |
| *k* = costante geometrico - dimensionale del ventilatore |
| *Δp* = differenziale di pressione [Pa] |
| *ρ*= densità del fluido [kg/m3], usualmente 1,2 per aria a condizioni standard |

Formula Q:



Come opera il sistema:

Calcolato il differenziale di pressione Δp da impostare come Set e corrispondente alla portata di progetto, il microprocessore lo confronta con il valore letto dal sensore e tramite il segnale diminuirà o aumenterà la velocità del ventilatore fino a raggiungere il Set impostato.

Ad esempio, se la portata tende a diminuire per l'aumento di resistenza aeraulica (tipo filtro che si intasa progressivamente), il microprocessore, tramite il sensore, rileva un abbassamento di pressione e di conseguenza aumenta il segnale verso il ventilatore, che a sua volta aumenta la sua velocità di rotazione fino a raggiungere il Set impostato.

Questo processo di gestione avviene in tempi brevissimi; per evitare che la reazione del sistema di attuazione sia brusca ed inneschi pendolamenti, il software di controllo include un filtro chiamato regolatore PID (Proporzionale, Integrale, Derivativo). La logica PID, se opportunamente tarata, aiuta a dosare correttamente il segnale verso il ventilatore evitando che pendoli.

Prevedere un menù service dove impostare i m³/h e il k del ventilatore.

Prevedere il controllo come LC2 un sensore oppure due; uno in mandata e l’altro in ripresa.

* + 1. Modalità di regolazione a "Pressione Costante"

Il funzionamento a pressione costante si ottiene per mezzo di un sensore di pressione differenziale collegato sul canale di mandata (SP1) o di ripresa (SP2) rispetto alla pressione atmosferica (Fig. B).

La regolazione in pressione solitamente viene fatta se l’unità deve servire più stanze (ad eguale esigenza di ventilazione) non sempre utilizzate contemporaneamente.



Come opera il sistema:

Deve essere innanzitutto stabilito strumentalmente il set di pressione operando come segue:

1. aprire tutte le serrande di tutte le stanze/zone (nell'esempio di figura, D1-D2-D3)
2. per mezzo del microprocessore accendere il ventilatore e modificare il set di pressione fino a misurare la portata di progetto tramite lo strumento S1 o sensore opzionale SP (solo lettura).
3. alla portata di progetto corrisponde il set effettivo di pressione.

Il microprocessore, quindi, confronta il set così determinato con il valore letto dal sensore e tramite il segnale diminuirà o aumenterà la velocità del ventilatore fino a raggiungere il Set impostato.

Nel caso in cui il sensore sia SP1 (cioè a controllo della pressione di mandata), a fronte della chiusura delle serrande D1 dell'ambiente 1, la pressione nel canale tenderà ad aumentare discostandosi dal set; il microprocessore, tramite il sensore, rileva ciò e di conseguenza diminuisce il segnale verso il ventilatore, che a sua volta diminuisce la sua velocità di rotazione fino a raggiungere il Set impostato.

Tale funzionamento può anche essere definito a "portata costante per zona"; è evidente che la portata complessivamente erogata dal ventilatore sarà variabile a seconda delle zone effettivamente attive.

Anche questo processo di gestione avviene in tempi brevissimi; per evitare che la reazione del sistema di attuazione sia brusca ed inneschi pendolamenti, il software di controllo include un filtro chiamato regolatore PID (Proporzionale, Integrale, Derivativo). La logica PID, se opportunamente tarata, aiuta a dosare correttamente il segnale verso il ventilatore evitando che pendoli.

Prevedere un menù service dove impostare i setPae la visualizzazione dei sensori SP e sarà gestito come accessorio.

La lettura dei sensori SP deve essere in m³/h usando il k della portata costante, gli ingressi analogici verranno assegnati manualmente, senza la gestione di nessun allarme.

Per comodità di taratura dell’impianto, usare la stessa maschera per impostare il set in Pa e la lettura dei sensori SP.

* 1. Test Output

Prevedere un menù che permette di attivare le uscite logiche digitali e analogiche in modo manuale.

Visualizzato a display che la modalità test è attiva.

Forzatura accensione ventole non possibile con serrande chiuse

Forzatura accensione resistenze non possibile con ventole spente

Forzatura resistenze per tempo massimo di 5min

Sicurezze sempre attive

# ALLARMI

* 1. Tabella Allarmi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Modbus**  **Address** | **Alarm** | **Action** | **Type** |
| 9520 | Alarm reset request command via Modbus |  |  |
| 9521 | Al01-Supply Temperature Probe Error | Force Stop Unit | Auto |
| 9522 | A02-Return Temperature Probe Error | Force supply temperature regulation  Disable Winter Dehumidification | Auto |
| 9523 | A03-External Temperature Probe Error | Disable FreeCooling FreeHeating  Disable Recovery | Auto |
| 9524 | A04-Expulsion Temperature Probe Error | Disable Defrost Recovery | Auto |
| 9525 | A05-Preheating Temperature Probe Error | Disable Preheating Actuators | Auto |
| 9526 | A06-Saturation Temperature Probe Error | Disable Dewpoint Dehumidification | Auto |
| 9527 | A07-Antifreeze Temperature Probe Error | Disable Antifreeze alarm  When unit is on, open all the valves | Auto |
| 9528 | A08-CO2 Probe Error | Disable Air quality regulator | Auto Delayed |
| 9529 | A09-Supply Pressure Probe Error | If 2 pressure probes enabled, uses single pressure probe regulation  Otherwise uses fixed speed regulation | Auto Delayed |
| 9530 | A10-Return Pressure Probe Error | If 2 pressure probes enabled, uses single pressure probe regulation  Otherwise uses fixed speed regulation | Auto Delayed |
| 9531 | A11-Hum. Supply Probe Error | Disable Humidification | Auto Delayed |
| 9532 | A12-Hum. Return Probe Error | Disable Humidification and Dehumidification | Auto Delayed |
| 9533 | A13-VOC Probe Error | Disable Air quality regulator | Auto Delayed |
| 9534 | A14-Hum. External Probe Error | Disable Winter Dehumidification | Auto Delayed |
| 9546 | A26-Supply Airflow by Probe | Force stop unit if backup fans are not available | Manual with delay at fan start |
| 9547 | A27-Return Airflow by Probe | Force stop unit if backup fans are not available | Manual with delay at fan start |
| 9548 | A28-Airflow Prb Sup.2 | Force stop unit if main fans are not available | Manual with delay at fan start |
| 9549 | A29-Airflow Prb Ret.2 | Force stop unit if main fans are not available | Manual with delay at fan start |
| 9550 | A30-Fan Supply | Force stop unit if backup fans are not available | Manual |
| 9551 | A31-Fan Return | Force stop unit if backup fans are not available | Manual |
| 9552 | A32-Fire | See 2.2 | Manual |
| 9553 | A33-Door | Force Stop Unit | Manual |
| 9554 | A34-Antifreeze | Force Off Unit  Enabled only in heating mode | Auto with delay if preheating enabled |
| 9555 | A35-Airflow Supply | Force stop unit if backup fans are not available | Manual |
| 9556 | A36-Airflow Return | Force stop unit if backup fans are not available | Manual |
| 9557 | A37-Humidifier | Disable Humidification | Manual |
| 9558 | A38-Preheater | Disable Preheating Electric Heaters | Manual |
| 9559 | A39-Heater | Disable Electric Heaters | Manual |
| 9560 | A40-Postheater | Disable Post Electric Heaters | Manual |
| 9561 | A41-Recovery | Disable Heat Recovery | Manual |
| 9562 | A42-Filter 1 | --- | Manual |
| 9563 | A43-Filter 2 | --- | Manual |
| 9564 | A44-Filter 3 | --- | Manual |
| 9565 | A45-Filter 4 | --- | Manual |
| 9566 | A46-Fan Supply 2 | Force stop unit if main fans are not available | Manual with delay at fan start |
| 9567 | A47-Fan Return 2 | Force stop unit if main fans are not available | Manual with delay at fan start |
| 9568 | A48-Airflow Supply 2 | Force stop unit if main fans are not available | Manual with delay at fan start |
| 9569 | A49-Airflow Return 2 | Force stop unit if main fans are not available | Manual with delay at fan start |
| 9570 | A50-Cond. Unit | Disable Condensing Unit | Manual |
| 9571 | A51-Real Time Clock | Disable Time and Events | Manual |
| 9572 | A52-Fan Maintenance | Force stop unit | Auto |
| 9573 | A53-Modbus Fan Config. Timeout | Force stop unit if not enough fans have been properly configured.  In case of partially unconfigured fans also the related alarm AL30-31-46-46 will be raised | Manual |
| 9574 | A54-Modbus Fan Supply Communication | Force stop unit if backup fans are not available | Manual |
| 9575 | A55-Modbus Fan Return Communication | Force stop unit if backup fans are not available | Manual |
| 9576 | A56-Modbus Fan Supply 2 Communication | Force stop unit if backup fans are not available | Manual |
| 9577 | A57-Modbus Fan Return 2 Communication | Force stop unit if backup fans are not available | Manual |
| 9580 | A60-Log Error | Disable Datalogging | Manual |
| 9581 | A61-Can Expansion 1 | Force Stop Unit | Manual |
| 9582 | A62-Can Expansion 2 | Force Stop Unit | Manual |

* 1. Allarme incendio

La gestione dell’allarme incendio da ingresso digitale può essere configurato nei seguenti modi:

1. in caso di allarme incendio fermo tutto.

2. in caso di allarme incendio apro serrande e forzo al massimo i ventilatori.

3. in caso di allarme incendio apro serrande e forzo al massimo il ventilatore ripresa.

* 1. Allarme sonda qualità aria

Errore sonda con ingresso inferiore a par impostabile per timeout sonde 0-10V

Le ventole si portano a velocità fissa

* 1. Allarme sonda pressione

Errore sonda con ingresso inferiore a par impostabile timeout sonde 0-10V e ventilazione attiva

Le ventole si portano a velocità fissa

* 1. Allarmiflusso

L’allarme flusso aria da sonda (abilitabile in caso di presenza sonde pressione differenziale) o flussostato è bloccante

* 1. Allarmi Protezione ventole

Riarmo manuale (bloccante se le ventole di backup non sono presenti).

Se presente la ventola di backup:

- vengono fermate entrambe le ventole

- viene chiusa la serranda se presente

- viene aperta la serranda di backup se presente

- le ventole vengono riavviate

Se l’allarme è alla ventilazione di ripresa viene effettuata anche l’eventuale post ventilazione.

Al rientro degli allarmi di ventilazione, nel caso sia selezionato Fan\_SwapPolicy<>2e non siano attive entrambe le ventole principali (o entrambe quelle di backup), viene forzato uno swap delle ventole

* 1. Allarme manutenzione ventole

L’allarme a riarmo automatico viene segnalato se la manutenzione delle ventole non permette l’avviamento dell’unità

* 1. Allarme antigelo

Può essere attivato da termostato o da sonda.

Se attivato da termostato, si configural’ingresso digitale “Allarme antigelo”, se attivato da sonda si configura l’ingresso analogico per sonda antigelo; il setpoint e il differenziale devono essere impostabili.

Se la sonda antigelo misura una temperatura inferiore a Set+ diff, il controllo entra in “Prevenzione antigelo”, con accensione dell’icona a display: la potenza della batteria di preriscaldamento è incrementata gradualmente (regolatore P con banda proporzionale=diff).

Se è attivato il termostato antigelo la batteria di preriscaldo viene attivata al 100%.

Solo se è presente la serranda di miscela (parametro cfgMixChamberBeforePreHeat è abilitato), la serranda esterna viene chiusa.

Il controllo esce dallo stato di “prevenzione antigelo” se la temperatura supera Set+diff .

Se invece la temperatura continua a scendere e la sonda antigelo assume un valore inferiore a Set ed è scaduto il tempo AFphtime [min] , il controllo entra in antigelo e va in allarme, il display continua a mostrare l’icona.

Il controllo:

1. ferma i ventilatori;

2. chiude le serrande;

4. attiva al 100% le valvole;

5. attiva tutte le pompe.

Se, come conseguenza a queste azioni, la sonda antigelo misura una temperatura superiore a Set+diff , il controllo esce dallo stato di antigelo.

• l’antigelo macchina è attivo anche con unità in OFF;

• l’antigelo è un allarme di tipo a riarmo automatico;

# Selezione dispositivi

Menù Costruttore

Prima di configurare gli I/O è necessario selezionare i dispositivi in precedenza descritti, di seguito la lista:

1. **Ventilatori**: Mandata; Mandata+Ripresa.
2. **TipoVentilatori**: On-OFF; Modulanti; ON-OFF backup: Modulanti backup, ATV, ATV Backup, EBM, EBM Backup, Ziehl, ZiehlBackup
3. **Tipo Regolazione Ventilatori**: Velocità fissa; Qualità aria; Pressione/Portata costante.
4. **Allarme Ventilatori**: Termico; Termico+Flussostato ON-OFF; (\*)
5. **Batterie**: Nessuna; Freddo; Caldo; Freddo+Caldo; Promiscua.
6. **Pre**: Nessuna; Valvola Modulante; Valvola Modulante+Pompa; Elettrica ON-OFFn°gradini; Elettrica 0-10V; Elettrica PWM+n° gradini..
7. **Freddo**: Valvola Modulante; Valvola Modulante+Pompa; motocondensante fino a 4°gradini.
8. **Caldo**: Valvola Modulante; Valvola Modulante+Pompa; motocondensante fino a 4°gradini; Elettrica ON-OFFn°gradini; Elettrica 0-10V+n° gradini, Elettrica PWM+n° gradini.
9. **Promiscua**: Modulante;Mod+Pompa; motocondensante fino a 4°gradini.
10. **Post**: Nessuna; Valvola Modulante; Valvola Modulante+Pompa; Elettrica ON-OFF n°gradini; Elettrica 0-10V; Elettrica PWM+n° gradini..
11. **Sonda antigelo**: Nessuno; ON-OFF; NTC.
12. **Recuperatore**: Nessuno, ByPass; Rotativo; Batterie.
13. **Sbrinamento Recuperatore**: Nessuno; Ventilazione Mandata; Resistenza (solo se preheat abilitato).
14. **Umidificatore**:No; On-Off, Modulante.
15. **Deumidificazione**:No; Standard, DewPoint, Standard+Invernale, DewPoint+Invernale.
16. **Serrande**: Nessuna esterne ON-OFF; Esterne+miscela 0-10V.
17. **Serrande Ventilatori**: Nessuna; Mandata; Ripresa; Mandata+Ripresa.
18. **Sonda Qualità Aria**:No; CO2, VOC, Entrambe. Forzata CO2 se regola in qualità e nessuna è abilitata
19. **Camera di miscela tra Serrande esterne e batteria preriscaldo**: No, Si

I parametri di configurazione sono modificabili solo con password di livello 2 (anche da Modbus)

**Freecooling**:No; Regolatore dedicato, Regolatore Recupero. Abilitabile solo se Esterne+miscela 0-10V o Recuperatore abilitato

**Freeheating**:No; Regolatore dedicato, Regolatore Recupero.Abilitabile solo se Esterne+miscela 0-10V o Recuperatore abilitato

**Deumidificazione Invernale: No,** Si (solo se abilitata nella sezione dispositivi)

La batteria di post può essere usata per deumidificare e/o integrare (configurazione a livello service)

(\*) In caso di ventilatori modbus il termico non viene utilizzato anche se allocato manualmente

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Descrizione | DI | AI NTC | AI UNIV | DO | AO | Sempre presente |
| Serranda esterna espulsione |  |  |  | 16= ON-OFF | 16= 0-10V |  |
| Serranda esterna aspirazione |  |  |  |  |
| Serranda ricircolo |  |  |  |  |  |
| Serranda by-pass |  |  |  | 12=Bypass | 12=Bypass |  |
| Serranda ventilatori mandata |  |  |  | 17= Mandata o Mandata+ Ripresa  2 con backup |  |  |
| Serranda ventilatori ripresa |  |  |  | 17= Ripresa o Mandata+ Ripresa  2 con backup |  |  |
| Descrizione | DI | AI NTC | AI UNIV | DO | AO |  |
| Recuperatore Rotativo/Doppia batteria | 12= Rotativo |  |  | 12= Rotativo | 12= Rotativo |  |
| Pre Batteria elettrica Max 6 Step | 6= Elettrica |  |  | 6= Elet. Step o  Valvola+Pompa | 6= Elet. Mod/PWM o Valvola o  Valvola+Pompa |  |
| PRE Batteria Valvola Modulante |  |  |  |  |
| Batteria Fredda | 7,9= Motocond. |  |  | 7,9=(Valvola + Pompa) o Motocond. | 7,9= Valvola o  Valvola+Pompa |  |
| Batteria Caldo/Freddo Promiscua |  |  |  |
| Batteria Calda | 8= Motocond. o  Elettrica |  |  | 8=(Valvola + Pompa) o Motocond.o Elet. Step | 8= Elet. Mod/PWM o Valvola o  Valvola+Pompa |  |
| POST Batteria Valvola Modulante |  |  |  | 10= Elet. Step o  Valvola+Pompa | 10= Elet. Mod/PWM o Valvola +  Valvola+Pompa |  |
| POST Batteria elettrica Max 6 Step | 10= Elet. Step |  |  |  |
| Umidificazione | 14= On/Off o Mod |  |  | 14= On/Off o Mod | 14= Mod |  |
| Descrizione | DI | AI NTC | AI UNIV | DO | AO |  |
| Motore Mandata - Versione Non Modbus | 4= Termico  1 o 2 (backup) |  |  | 1= Mandata  1 o 2 (backup) | 1= Mandata 2= Modulanti |  |
| Motore Ripresa – Versione Non Modbus | 4= Termico  2 con backup |  |  | 1= Mand+Ripr  2 con backup | 1= Mand.+Ripr 2= Modulanti |  |
| Descrizione | DI | AI NTC | AI UNIV | DO | AO |  |
| Sonda ripresa |  | 1 | 1  Se Um o Deum |  |  | x |
| Sonda mandata |  | 1 | 1  Abilitabile solo se umidificatore abilitato |  |  | x |
| Sonda esterna |  | 1 |  |  |  |  |
| Sonda espulsione |  | 12= By-pass o Rotativo |  |  |  |  |
| Sonda preriscaldo |  | 5= Pre  \*se non abilitata lavora come riscaldamento primario |  |  |  |  |
| Sonda saturazione |  | 1  Deumidificazione con DewPoint |  |  |  | x |
| Sonda qualità aria CO2 |  |  | 3= Qualità aria |  |  |  |
| Sonda qualità aria VOC |  |  | 3= Qualità aria  (almeno 1 tra CO2 e VOC) |  |  |  |
| Sonda pressione Δp 0-10V |  |  | 3= Portata Pressione costante  1 o 2 sonde |  |  |  |
| Antigelo batteria valvola modulante | 11= ON-OFF | 10= NTC |  |  |  |  |
| Pressostato filtri | Da 0 a 4 |  |  |  |  |  |
| Pressostato Flusso aria | 4= Flussostato ON-OFF  1 o 2 (Ripresa/backup)  O 4 (ripresa + mandata + backup) |  |  |  |  |  |
| ON/OFF Remoto | 1 |  |  |  |  | x |
| Ingresso Allarme incendio | 1 |  |  |  |  | x |
| Microswitch porte | 1 |  |  |  |  | x |
| Ingresso Cambio modo Est/Inv | 1 |  |  |  |  | x |
| Uscita Stato unità ON/OFF |  |  |  | 1 |  | x |
| Uscita Stato modo Est/Inv |  |  |  | 1 |  | x |
| Uscita allarme generale (Contatto in Scambio) |  |  |  | 1 |  | x |

Possibilità di non allocare un DI/DO/AO anche se richiesto.

# Gestione IO

Tutti gli I/O devono avere la possibilità di essere allocati manualmente, alcuni di uso comune saranno già prestabiliti con la possibilità di essere modificati.

Per la gestione degli ingressi analogici devono essere configurati due a due.

La scala delle sonde deve essere impostata sulla schermata delle sonde, prevedere sonde da 0,5-4,5V.

Per le uscite analogiche prevedere la partenza esempio 0…10V o 2…10V.

Esempio maschera ingressi analogici:

|  |  |
| --- | --- |
| C:\INVSDATA\Free\Applicazioni\Eliwell\UTA\HMI\docImages\BIOS_AI_CFG.bmp |  |

I parametri di configurazione sono modificabili solo con password di livello 1 (anche da Modbus)

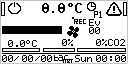
# DISPLAY

**MENU DISPLAY:**

**Start Splash Page:**

🡪Any Button🡪Main Page

**Main Page:**

*  On/Off unità: C:\INVSDATA\Free\Applicazioni\Eliwell\UTA\HMI\docImages\StandBy_Off.bmp C:\INVSDATA\Free\Applicazioni\Eliwell\UTA\HMI\docImages\OverrideStandBy_Off.bmp
* Modo funzionamento corrente e, se abilitato, pulsante cambio stagione
* è visualizzato se almeno un allarme è presente, il pulsante permette l’accesso diretto alla pagina allarmi
* cambio modo Economy/Night/Comfort
* Temperatura di regolazione
* Abilitazione eventi settimanali e/o annuali
* Boost o Startup attivo
*  Stato Recuperatore/Cooling/Heating/Fan/Deumidificazione
* è visualizzata in caso lo scada stia controllando almeno un parametro
* è visualizzato se il datalogger è attivo
*  🡪 Setpoint Temperatura Utente (modo Auto e Fisso): C:\INVSDATA\Free\Applicazioni\Eliwell\UTA\HMI\docImages\SetTCoolHeat.bmpC:\INVSDATA\Free\Applicazioni\Eliwell\UTA\HMI\docImages\SetTAuto.bmp
*  🡪 Umidità corrente e impostazione Setpoint: C:\INVSDATA\Free\Applicazioni\Eliwell\UTA\HMI\docImages\SetRH.bmp
*  🡪Qualità aria corrente e impostazione Setpoint: C:\INVSDATA\Free\Applicazioni\Eliwell\UTA\HMI\docImages\SetVOCCO2.bmp
* Long Up 🡪Abilita/Disabilita Eventi: C:\INVSDATA\Free\Applicazioni\Eliwell\UTA\HMI\docImages\FastEventEn.bmp
* Long Right 🡪 Menu Impostazioni Utente: 
* Long Left 🡪 Menu Splash: 
* Il livello di password viene resettato dopo 5min di inattività sulla schermata principale

**Blocco Tastiera**

* Blocco Tasti removibile con pressione lunga del tasto UP dal messaggio C:\INVSDATA\Free\Applicazioni\Eliwell\UTA\HMI\docImages\KeyLock.bmp
* Blocco Tasti disabilitabile con pressione lunga del tasto LEFT dal messaggio C:\INVSDATA\Free\Applicazioni\Eliwell\UTA\HMI\docImages\KeyLock.bmp
* Il Blocco Tasti si riabilitata automaticamente dopo 1h di mancate pressione sulla main page
* Il Blocco Tasti, se abilitato, si riattiva dopo 5min di mancate pressione sulla main page

**Led**

Led Verde:

* Off Unità Off
* On Unità On
* Blink Unità Standby

Led Giallo:

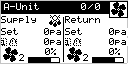
* Scrittura su filesystem da datalogger o importazione da USB

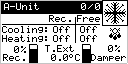
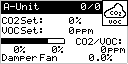
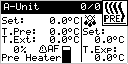
Led Rosso:

* Off Nessun allarme
* On Presenza Allarmi Attivi
* Blink Presenza Allarmi Resettabili

**Menu Impostazioni Utente**

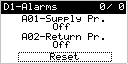


🡪  visible only with modbus fans, alarm icon visible only in case of alarm. These icons are linked to pages S15…S18

🡪

🡪

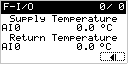
🡪 🡪Active 🡪

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Address** | **Alarm** | **Action** | **Type** |
| 9520 | Alarm reset request command via Modbus |  |  |
| 9521 | Al01-Supply Temperature Probe Error | Force Stop Unit | Auto |
| 9522 | A02-Return Temperature Probe Error | Force supply temperature regulation  Disable Winter Dehumidification | Auto |
| 9523 | A03-External Temperature Probe Error | Disable FreeCooling FreeHeating  Disable Recovery | Auto |
| 9524 | A04-Expulsion Temperature Probe Error | Disable Defrost Recovery | Auto |
| 9525 | A05-Preheating Temperature Probe Error | Disable Preheating Actuators | Auto |
| 9526 | A06-Saturation Temperature Probe Error | Disable Dewpoint Dehumidification | Auto |
| 9527 | A07-Antifreeze Temperature Probe Error | Disable Antifreeze alarm  When unit is on, open all the valves | Auto |
| 9528 | A08-CO2 Probe Error | Disable Air quality regulator | Auto Delayed |
| 9529 | A09-Supply Pressure Probe Error | If 2 pressure probes enabled, uses single pressure probe regulation  Otherwise uses fixed speed regulation | Auto Delayed |
| 9530 | A10-Return Pressure Probe Error | If 2 pressure probes enabled, uses single pressure probe regulation  Otherwise uses fixed speed regulation | Auto Delayed |
| 9531 | A11-Hum. Supply Probe Error | Disable Humidification | Auto Delayed |
| 9532 | A12-Hum. Return Probe Error | Disable Humidification and Dehumidification | Auto Delayed |
| 9533 | A13-VOC Probe Error | Disable Air quality regulator | Auto Delayed |
| 9534 | A14-Hum. External Probe Error | Disable Winter Dehumidification | Auto Delayed |
| 9546 | A26-Supply Airflow by Probe | Force stop unit if backup fans are not available | Manual with delay at fan start |
| 9547 | A27-Return Airflow by Probe | Force stop unit if backup fans are not available | Manual with delay at fan start |
| 9548 | A28-Airflow Prb Sup.2 | Force stop unit if main fans are not available | Manual with delay at fan start |
| 9549 | A29-Airflow Prb Ret.2 | Force stop unit if main fans are not available | Manual with delay at fan start |
| 9550 | A30-Fan Supply | Force stop unit if backup fans are not available | Manual |
| 9551 | A31-Fan Return | Force stop unit if backup fans are not available | Manual |
| 9552 | A32-Fire | See 2.2 | Manual |
| 9553 | A33-Door | Force Stop Unit | Manual |
| 9554 | A34-Antifreeze | Force Off Unit  Enabled only in heating mode | Auto with delay if preheating enabled |
| 9555 | A35-Airflow Supply | Force stop unit if backup fans are not available | Manual |
| 9556 | A36-Airflow Return | Force stop unit if backup fans are not available | Manual |
| 9557 | A37-Humidifier | Disable Humidification | Manual |
| 9558 | A38-Preheater | Disable Preheating Electric Heaters | Manual |
| 9559 | A39-Heater | Disable Electric Heaters | Manual |
| 9560 | A40-Postheater | Disable Post Electric Heaters | Manual |
| 9561 | A41-Recovery | Disable Heat Recovery | Manual |
| 9562 | A42-Filter 1 | --- | Manual |
| 9563 | A43-Filter 2 | --- | Manual |
| 9564 | A44-Filter 3 | --- | Manual |
| 9565 | A45-Filter 4 | --- | Manual |
| 9566 | A46-Fan Supply 2 | Force stop unit if main fans are not available | Manual with delay at fan start |
| 9567 | A47-Fan Return 2 | Force stop unit if main fans are not available | Manual with delay at fan start |
| 9568 | A48-Airflow Supply 2 | Force stop unit if main fans are not available | Manual with delay at fan start |
| 9569 | A49-Airflow Return 2 | Force stop unit if main fans are not available | Manual with delay at fan start |
| 9570 | A50-Cond. Unit | Disable Condensing Unit | Manual |
| 9571 | A51-Real Time Clock | Disable Time and Events | Manual |
| 9572 | A52-Fan Maintenance | Force stop unit | Auto |
| 9573 | A53-Modbus Fan Config. Timeout | Force stop unit if not enough fans have been properly configured.  In case of partially unconfigured fans also the related alarm AL30-31-46-46 will be raised | Manual |
| 9574 | A54-Modbus Fan Supply Communication | Force stop unit if backup fans are not available | Manual |
| 9575 | A55-Modbus Fan Return Communication | Force stop unit if backup fans are not available | Manual |
| 9576 | A56-Modbus Fan Supply 2 Communication | Force stop unit if backup fans are not available | Manual |
| 9577 | A57-Modbus Fan Return 2 Communication | Force stop unit if backup fans are not available | Manual |
| 9580 | A60-Log Error | Disable Datalogging | Manual |
| 9581 | A61-Can Expansion 1 | Force Stop Unit | Manual |
| 9582 | A62-Can Expansion 2 | Force Stop Unit | Manual |

🡪Historical 🡪

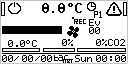
🡪

\*Reg menu visibile solo con serrande modulanti abilitate

🡪

🡪

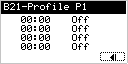
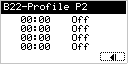
* Accesso al II livello solo con unità in off da digitale o da tastiera

🡪

**B-Clock & Events**



Clock🡪

Day Event🡪   

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Addr** | **Name** | **Um** | **Def** | **Min** | **Max** | **Description** |
| 18000 | tE00\_TimeBandEnable |  | 0 |  |  | Time events Enable |
| 18001 | tE01\_TimeProfileMonday |  | 1 |  |  | Time events profile on Monday |
| 18002 | tE02\_TimeProfileTuesday |  | 1 |  |  | Time events profile on Tuesday |
| 18003 | tE03\_TimeProfileWednesday |  | 1 |  |  | Time events profile on Wednesday |
| 18004 | tE04\_TimeProfileThursday |  | 1 |  |  | Time events profile on Thursday |
| 18005 | tE05\_TimeProfileFriday |  | 1 |  |  | Time events profile on Friday |
| 18006 | tE06\_TimeProfileSaturday |  | 1 |  |  | Time events profile on Saturday |
| 18007 | tE07\_TimeProfileSunday |  | 1 |  |  | Time events profile on Sunday |
| 18008 | tE10\_TimeProfile1Event1 |  | 08:00 | 00:00 | 23:59 | Time of event #1 of profile #1 |
| 18009 | tE11\_ModeProfile1Event1 |  | 0 |  |  | Mode of event #1 of profile #1 |
| 18010 | tE12\_TimeProfile1Event2 |  | 12:00 | 00:00 | 23:59 | Time of event #2 of profile #1 |
| 18011 | tE13\_ModeProfile1Event2 |  | 0 |  |  | Mode of event #2 of profile #1 |
| 18012 | tE14\_TimeProfile1Event3 |  | 14:00 | 00:00 | 23:59 | Time of event #3 of profile #1 |
| 18013 | tE15\_ModeProfile1Event3 |  | 0 |  |  | Mode of event #3 of profile #1 |
| 18014 | tE16\_TimeProfile1Event4 |  | 18:00 | 00:00 | 23:59 | Time of event #4 of profile #1 |
| 18015 | tE17\_ModeProfile1Event4 |  | 0 |  |  | Mode of event #4 of profile #1 |
| 18016 | tE20\_TimeProfile2Event1 |  | 08:00 | 00:00 | 23:59 | Time of event #1 of profile #2 |
| 18017 | tE21\_ModeProfile2Event1 |  | 0 |  |  | Mode of event #1 of profile #2 |
| 18018 | tE22\_TimeProfile2Event2 |  | 08:00 | 00:00 | 23:59 | Time of event #2 of profile #2 |
| 18019 | tE23\_ModeProfile2Event2 |  | 0 |  |  | Mode of event #2 of profile #2 |
| 18020 | tE24\_TimeProfile2Event3 |  | 08:00 | 00:00 | 23:59 | Time of event #3 of profile #2 |
| 18021 | tE25\_ModeProfile2Event3 |  | 0 |  |  | Mode of event #3 of profile #2 |
| 18022 | tE26\_TimeProfile2Event4 |  | 18:00 | 00:00 | 23:59 | Time of event #4 of profile #2 |
| 18023 | tE27\_ModeProfile2Event4 |  | 0 |  |  | Mode of event #4 of profile #2 |

Year Event🡪

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Addr** | **Name** | **Um** | **Def** | **Min** | **Max** | **Description** |
| 18200 | TW00\_EnableYearEvents |  | 0 |  |  | Enable year events |
| 18201 | TW01\_EventProfile01 |  | 1 |  |  | Year events profile 1 |
| 18202 | TW02\_EventProfile02 |  | 1 |  |  | Year events profile 2 |
| 18203 | TW03\_EventProfile03 |  | 1 |  |  | Year events profile 3 |
| 18204 | TW04\_EventProfile04 |  | 1 |  |  | Year events profile 4 |
| 18205 | TW05\_EventProfile05 |  | 1 |  |  | Year events profile 5 |
| 18206 | TW06\_EventProfile06 |  | 1 |  |  | Year events profile 6 |
| 18207 | TW07\_EventProfile07 |  | 1 |  |  | Year events profile 7 |
| 18208 | TW08\_EventProfile08 |  | 1 |  |  | Year events profile 8 |
| 18209 | TW09\_EventProfile09 |  | 1 |  |  | Year events profile 9 |
| 18210 | TW10\_EventProfile10 |  | 1 |  |  | Year events profile 10 |
| 18211 | TW11\_EventProfile11 |  | 1 |  |  | Year events profile 11 |
| 18212 | TW12\_EventProfile12 |  | 1 |  |  | Year events profile 12 |
| 18213 | TW13\_EventProfile13 |  | 1 |  |  | Year events profile 13 |
| 18214 | TW14\_EventProfile14 |  | 1 |  |  | Year events profile 14 |
| 18215 | TW15\_EventProfile15 |  | 1 |  |  | Year events profile 15 |
| 18216 | TW16\_EnEvent01 |  | 0 |  |  | Enable Year events 1 |
| 18217 | TW17\_EnEvent02 |  | 0 |  |  | Enable Year events 2 |
| 18218 | TW18\_EnEvent03 |  | 0 |  |  | Enable Year events 3 |
| 18219 | TW19\_EnEvent04 |  | 0 |  |  | Enable Year events 4 |
| 18220 | TW20\_EnEvent05 |  | 0 |  |  | Enable Year events 5 |
| 18221 | TW21\_EnEvent06 |  | 0 |  |  | Enable Year events 6 |
| 18222 | TW22\_EnEvent07 |  | 0 |  |  | Enable Year events 7 |
| 18223 | TW23\_EnEvent08 |  | 0 |  |  | Enable Year events 8 |
| 18224 | TW24\_EnEvent09 |  | 0 |  |  | Enable Year events 9 |
| 18225 | TW25\_EnEvent10 |  | 0 |  |  | Enable Year events 10 |
| 18226 | TW26\_EnEvent11 |  | 0 |  |  | Enable Year events 11 |
| 18227 | TW27\_EnEvent12 |  | 0 |  |  | Enable Year events 12 |
| 18228 | TW28\_EnEvent13 |  | 0 |  |  | Enable Year events 13 |
| 18229 | TW29\_EnEvent14 |  | 0 |  |  | Enable Year events 14 |
| 18230 | TW30\_EnEvent15 |  | 0 |  |  | Enable Year events 15 |
| 18231 | TW31\_EventDDStart01 | Day | 1 | 1 | 31 | Start Day Year events 1 |
| 18232 | TW32\_EventDDStart02 | Day | 1 | 1 | 31 | Start Day Year events 2 |
| 18233 | TW33\_EventDDStart03 | Day | 1 | 1 | 31 | Start Day Year events 3 |
| 18234 | TW34\_EventDDStart04 | Day | 1 | 1 | 31 | Start Day Year events 4 |
| 18235 | TW35\_EventDDStart05 | Day | 1 | 1 | 31 | Start Day Year events 5 |
| 18236 | TW36\_EventDDStart06 | Day | 1 | 1 | 31 | Start Day Year events 6 |
| 18237 | TW37\_EventDDStart07 | Day | 1 | 1 | 31 | Start Day Year events 7 |
| 18238 | TW38\_EventDDStart08 | Day | 1 | 1 | 31 | Start Day Year events 8 |
| 18239 | TW39\_EventDDStart09 | Day | 1 | 1 | 31 | Start Day Year events 9 |
| 18240 | TW40\_EventDDStart10 | Day | 1 | 1 | 31 | Start Day Year events 10 |
| 18241 | TW41\_EventDDStart11 | Day | 1 | 1 | 31 | Start Day Year events 11 |
| 18242 | TW42\_EventDDStart12 | Day | 1 | 1 | 31 | Start Day Year events 12 |
| 18243 | TW43\_EventDDStart13 | Day | 1 | 1 | 31 | Start Day Year events 13 |
| 18244 | TW44\_EventDDStart14 | Day | 1 | 1 | 31 | Start Day Year events 14 |
| 18245 | TW45\_EventDDStart15 | Day | 1 | 1 | 31 | Start Day Year events 15 |
| 18246 | TW46\_EventMMStart01 | Month | 1 | 1 | 12 | Start Month Year events 1 |
| 18247 | TW47\_EventMMStart02 | Month | 1 | 1 | 12 | Start Month Year events 2 |
| 18248 | TW48\_EventMMStart03 | Month | 1 | 1 | 12 | Start Month Year events 3 |
| 18249 | TW49\_EventMMStart04 | Month | 1 | 1 | 12 | Start Month Year events 4 |
| 18250 | TW50\_EventMMStart05 | Month | 1 | 1 | 12 | Start Month Year events 5 |
| 18251 | TW51\_EventMMStart06 | Month | 1 | 1 | 12 | Start Month Year events 6 |
| 18252 | TW52\_EventMMStart07 | Month | 1 | 1 | 12 | Start Month Year events 7 |
| 18253 | TW53\_EventMMStart08 | Month | 1 | 1 | 12 | Start Month Year events 8 |
| 18254 | TW54\_EventMMStart09 | Month | 1 | 1 | 12 | Start Month Year events 9 |
| 18255 | TW55\_EventMMStart10 | Month | 1 | 1 | 12 | Start Month Year events 10 |
| 18256 | TW56\_EventMMStart11 | Month | 1 | 1 | 12 | Start Month Year events 11 |
| 18257 | TW57\_EventMMStart12 | Month | 1 | 1 | 12 | Start Month Year events 12 |
| 18258 | TW58\_EventMMStart13 | Month | 1 | 1 | 12 | Start Month Year events 13 |
| 18259 | TW59\_EventMMStart14 | Month | 1 | 1 | 12 | Start Month Year events 14 |
| 18260 | TW60\_EventMMStart15 | Month | 1 | 1 | 12 | Start Month Year events 15 |
| 18261 | TW61\_EventDDStop01 | Day | 1 | 1 | 31 | Stop Day Year events 1 |
| 18262 | TW62\_EventDDStop02 | Day | 1 | 1 | 31 | Stop Day Year events 2 |
| 18263 | TW63\_EventDDStop03 | Day | 1 | 1 | 31 | Stop Day Year events 3 |
| 18264 | TW64\_EventDDStop04 | Day | 1 | 1 | 31 | Stop Day Year events 4 |
| 18265 | TW65\_EventDDStop05 | Day | 1 | 1 | 31 | Stop Day Year events 5 |
| 18266 | TW66\_EventDDStop06 | Day | 1 | 1 | 31 | Stop Day Year events 6 |
| 18267 | TW67\_EventDDStop07 | Day | 1 | 1 | 31 | Stop Day Year events 7 |
| 18268 | TW68\_EventDDStop08 | Day | 1 | 1 | 31 | Stop Day Year events 8 |
| 18269 | TW69\_EventDDStop09 | Day | 1 | 1 | 31 | Stop Day Year events 9 |
| 18270 | TW70\_EventDDStop10 | Day | 1 | 1 | 31 | Stop Day Year events 10 |
| 18271 | TW71\_EventDDStop11 | Day | 1 | 1 | 31 | Stop Day Year events 11 |
| 18272 | TW72\_EventDDStop12 | Day | 1 | 1 | 31 | Stop Day Year events 12 |
| 18273 | TW73\_EventDDStop13 | Day | 1 | 1 | 31 | Stop Day Year events 13 |
| 18274 | TW74\_EventDDStop14 | Day | 1 | 1 | 31 | Stop Day Year events 14 |
| 18275 | TW75\_EventDDStop15 | Day | 1 | 1 | 31 | Stop Day Year events 15 |
| 18276 | TW76\_EventMMStop01 | Month | 1 | 1 | 12 | Stop Month Year events 1 |
| 18277 | TW77\_EventMMStop02 | Month | 1 | 1 | 12 | Stop Month Year events 2 |
| 18278 | TW78\_EventMMStop03 | Month | 1 | 1 | 12 | Stop Month Year events 3 |
| 18279 | TW79\_EventMMStop04 | Month | 1 | 1 | 12 | Stop Month Year events 4 |
| 18280 | TW80\_EventMMStop05 | Month | 1 | 1 | 12 | Stop Month Year events 5 |
| 18281 | TW81\_EventMMStop06 | Month | 1 | 1 | 12 | Stop Month Year events 6 |
| 18282 | TW82\_EventMMStop07 | Month | 1 | 1 | 12 | Stop Month Year events 7 |
| 18283 | TW83\_EventMMStop08 | Month | 1 | 1 | 12 | Stop Month Year events 8 |
| 18284 | TW84\_EventMMStop09 | Month | 1 | 1 | 12 | Stop Month Year events 9 |
| 18285 | TW85\_EventMMStop10 | Month | 1 | 1 | 12 | Stop Month Year events 10 |
| 18286 | TW86\_EventMMStop11 | Month | 1 | 1 | 12 | Stop Month Year events 11 |
| 18287 | TW87\_EventMMStop12 | Month | 1 | 1 | 12 | Stop Month Year events 12 |
| 18288 | TW88\_EventMMStop13 | Month | 1 | 1 | 12 | Stop Month Year events 13 |
| 18289 | TW89\_EventMMStop14 | Month | 1 | 1 | 12 | Stop Month Year events 14 |
| 18290 | TW90\_EventMMStop15 | Month | 1 | 1 | 12 | Stop Month Year events 15 |

**E-User Settings**

****

🡪

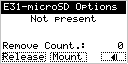
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Addr** | **Name** | **Um** | **Def** | **Min** | **Max** | **Description** |
| 16749 | SP\_T\_Cool\_E2 | °C | 26.0 | 20.0 | 30.0 | Setpoint Cooling |
| 16751 | SP\_T\_CoolEco\_E2 | °C | 28.0 | 26.0 | 30.0 | Setpoint Cooling Economy |
| 16750 | SP\_T\_Heat\_E2 | °C | 20.0 | 14.0 | 26.0 | Setpoint Heating |
| 16752 | SP\_T\_HeatEco\_E2 | °C | 18.0 | 14.0 | 20.0 | Setpoint Heating Economy |
| 16744 | SP\_T\_Auto\_E2 | °C | 24.0 | 14.0 | 30.0 | Setpoint Auto |
| 16746 | DIFF\_T\_AutoEco | °C | 2.0 | 0.5 |  | Differential Economy Mode - Half Band (AUTO) |
| 16755 | SP\_RH\_DehumidificationSetpoint\_E2 | %R.H. | 50 | 30 | 90 | Dehumidication setpoint (comfort) |
| 16756 | SP\_RH\_DehumidificationSetpointEco\_E2 | %R.H. | 55 | 30 | 90 | Dehumidication setpoint (eco) |
| 16757 | SP\_RH\_HumidificationSetpoint\_E2 | %R.H. | 50 | 30 | 90 | Humidification setpoint (comfort) |
| 16758 | SP\_RH\_HumidificationSetpointEco\_E2 | %R.H. | 45 | 30 | 90 | Humidification setpoint (eco) |
| 16759 | SP\_CO2\_E2 | % | 40 | 0 | 100 | VOC Air quality setpoint |
| 16760 | SP\_VOC\_E2 | ppm | 800 | 0 | 2000 | CO2 Air quality setpoint |

* La stringa Bacnet è visualizzata in caso lo scada stia controllando il relativo parametro

🡪 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Addr** | **Name** | **Um** | **Description** |
| 9980 | Unit\_DD | days | Unit Working Days |
| 9981 | Unit\_HH | hours | Unit Working Hours |
| 9982 | FanSupply\_DD | days | Supply Fan Working Days |
| 9983 | FanSupply\_HH | hours | Supply Fan Working Hours |
| 9984 | FanReturn\_DD | days | Return Fan Working Days |
| 9985 | FanReturn\_HH | hours | Return Fan Working Hours |
| 9986 | FanSupplyBck\_DD | days | Supply Fan 2 Working Days |
| 9987 | FanSupplyBck\_HH | hours | Supply Fan 2 Working Hours |
| 9988 | FanReturnBck\_DD | days | Return Fan 2 Working Days |
| 9989 | FanReturnBck\_HH | hours | Return Fan 2 Working Hours |

🡪  🡪Ok 🡪C:\INVSDATA\Free\Applicazioni\Eliwell\UTA\HMI\docImages\LoggerSaving.bmp

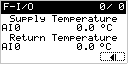
🡪microSD 🡪

🡪 

🡪 (menu visibile solo con serrande modulanti abilitate)

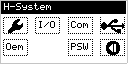
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Addr** | **Name** | **Um** | **Def** | **Min** | **Max** | **Description** |
| 16770 | cfgFreeCooling |  | 0 |  |  | FreeCooling Enable |
| 16771 | cfgFreeHeating |  | 0 |  |  | FreeHeating Enable |
| 16772 | FreeCHMinExtTemp | °C | 12.0 | 1.0 | 20.0 | Free Cooling/Heating Minimum External Temperature |
| 16773 | FreeCHBand | °C | 5.0 | 1.0 | 10.0 | Free Cooling/Heating Proportional Band (direct return reg) |
| 16774 | FreeCHTimeout | min | 60 | 0 | 180 | Free Cooling/Heating Timeout |
| 16775 | FreeCHDiff | °C | 5.0 | 1.0 | 10.0 | Free Cooling/Heating Outside Regulation Differential |
| 16776 | FreeCHHyst | °C | 1.0 | 0.2 | 5.0 | Free Cooling/Heating Hysteresis |
| 16940 | FastHeatCoolEn |  | 0 |  |  | Fast Heating/Cooling Enable |
| 16943 | FastHCTimeout | Min | 10 | 1 |  | Fast Heating/Cooling and StartUp timeout |
| 16942 | FastCoolSet | °C | 30.0 | 26.0 | 40.0 | Minimum outside temp for Power up Fast Cooling |
| 16941 | FastHeatSet | °C | 5.0 | -50.0 | 20.0 | Maximum outside temp for Power up Fast Heating |

**F-I/O**



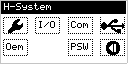
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Addr** | **Name** | **Um** | **Description** |
| 9720 | AI\_LogicIndex\_0 | °C | Supply Temperature |
| 9721 | AI\_LogicIndex\_1 | °C | Return Temperature |
| 9722 | AI\_LogicIndex\_2 | °C | External Temperature |
| 9723 | AI\_LogicIndex\_3 | °C | Expulsion Temperature |
| 9724 | AI\_LogicIndex\_4 | °C | Preheating Temp, |
| 9725 | AI\_LogicIndex\_5 | °C | Saturation Temperature |
| 9726 | AI\_LogicIndex\_6 | °C | Antifreeze Temperature |
| 9727 | AI\_LogicIndex\_7 | % | Air Quality - CO2 |
| 9728 | AI\_LogicIndex\_8 | ppm | Air Quality - VOC |
| 9729 | AI\_LogicIndex\_9 | pa | Supply Pressure |
| 9730 | AI\_LogicIndex\_10 | pa | Return Pressure |
| 9731 | AI\_LogicIndex\_11 | % | Supply Humidity |
| 9732 | AI\_LogicIndex\_12 | % | Return Humidity |
| 9733 | AI\_LogicIndex\_13 | % | External Humidity |
| 9734 | AI\_LogicIndex\_14 | m3/h | Supply Flow Testing |
| 9736 | AI\_LogicIndex\_15 | m3/h | Return Flow Testing |
| 9745 | DI\_Voltage\_LogicIndex\_0 |  | Supply Fan Thermal - Physical Status |
| 9746 | DI\_Voltage\_LogicIndex\_1 |  | Return Fan Thermal - Physical Status |
| 9747 | DI\_Voltage\_LogicIndex\_2 |  | On/Off Input - Physical Status |
| 9748 | DI\_Voltage\_LogicIndex\_3 |  | Fire Alarm - Physical Status |
| 9749 | DI\_Voltage\_LogicIndex\_4 |  | Mode Input - Physical Status |
| 9750 | DI\_Voltage\_LogicIndex\_5 |  | Door - Physical Status |
| 9751 | DI\_Voltage\_LogicIndex\_6 |  | Antifreeze - Physical Status |
| 9752 | DI\_Voltage\_LogicIndex\_7 |  | Supply Airflow - Physical Status |
| 9753 | DI\_Voltage\_LogicIndex\_8 |  | Return Airflow - Physical Status |
| 9754 | DI\_Voltage\_LogicIndex\_9 |  | Humidifier Alarm - Physical Status |
| 9755 | DI\_Voltage\_LogicIndex\_10 |  | Preheater Alarm - Physical Status |
| 9756 | DI\_Voltage\_LogicIndex\_11 |  | Postheater Alarm - Physical Status |
| 9757 | DI\_Voltage\_LogicIndex\_12 |  | Rotary Wheel Alarm - Physical Status |
| 9758 | DI\_Voltage\_LogicIndex\_13 |  | Filter 1 Alarm - Physical Status |
| 9759 | DI\_Voltage\_LogicIndex\_14 |  | Filter 2 Alarm - Physical Status |
| 9760 | DI\_Voltage\_LogicIndex\_15 |  | Filter 3 Alarm - Physical Status |
| 9761 | DI\_Voltage\_LogicIndex\_16 |  | Filter 4 Alarm - Physical Status |
| 9762 | DI\_Voltage\_LogicIndex\_17 |  | Supply Fan 2 Th. - Physical Status |
| 9763 | DI\_Voltage\_LogicIndex\_18 |  | Return Fan 2 Th. - Physical Status |
| 9764 | DI\_Voltage\_LogicIndex\_19 |  | Supply Fan 2 Airflow - Physical Status |
| 9765 | DI\_Voltage\_LogicIndex\_20 |  | Return Fan 2 Airflow - Physical Status |
| 9766 | DI\_Voltage\_LogicIndex\_21 |  | Cond. Unit Alarm - Physical Status |
| 9767 | DI\_Voltage\_LogicIndex\_22 |  | El. Heater Alarm - Physical Status |
| 9778 | DO\_LogicIndex\_0 |  | Supply Fan - Logic Status |
| 9779 | DO\_LogicIndex\_1 |  | Return Fan - Logic Status |
| 9780 | DO\_LogicIndex\_2 |  | On Off - Logic Status |
| 9781 | DO\_LogicIndex\_3 |  | Alarm - Logic Status |
| 9782 | DO\_LogicIndex\_4 |  | Mode - Logic Status |
| 9783 | DO\_LogicIndex\_5 |  | Ext. Dampers - Logic Status |
| 9784 | DO\_LogicIndex\_6 |  | Bypass Damper - Logic Status |
| 9785 | DO\_LogicIndex\_7 |  | Supply Damper - Logic Status |
| 9786 | DO\_LogicIndex\_8 |  | Return Damper - Logic Status |
| 9787 | DO\_LogicIndex\_9 |  | Pump Preheat - Logic Status |
| 9788 | DO\_LogicIndex\_10 |  | Pump Postheat - Logic Status |
| 9789 | DO\_LogicIndex\_11 |  | Cool/CH Pump - Logic Status |
| 9790 | DO\_LogicIndex\_12 |  | Cool/CH Step 1 - Logic Status |
| 9791 | DO\_LogicIndex\_13 |  | Cool/CH Step 2 - Logic Status |
| 9792 | DO\_LogicIndex\_14 |  | Cool/CH Step 3 - Logic Status |
| 9793 | DO\_LogicIndex\_15 |  | Cool/CH Step 4 - Logic Status |
| 9794 | DO\_LogicIndex\_16 |  | Heat Pump - Logic Status |
| 9795 | DO\_LogicIndex\_17 |  | Heater Step 1 - Logic Status |
| 9796 | DO\_LogicIndex\_18 |  | Heater Step 2 - Logic Status |
| 9797 | DO\_LogicIndex\_19 |  | Heater Step 3 - Logic Status |
| 9798 | DO\_LogicIndex\_20 |  | Pre Heater Step 1 - Logic Status |
| 9799 | DO\_LogicIndex\_21 |  | Pre Heater Step 2 - Logic Status |
| 9800 | DO\_LogicIndex\_22 |  | Pre Heater Step 3 - Logic Status |
| 9801 | DO\_LogicIndex\_23 |  | Post Heater Step 1 - Logic Status |
| 9802 | DO\_LogicIndex\_24 |  | Post Heater Step 2 - Logic Status |
| 9803 | DO\_LogicIndex\_25 |  | Post Heater Step 3 - Logic Status |
| 9804 | DO\_LogicIndex\_26 |  | Humidifier - Logic Status |
| 9805 | DO\_LogicIndex\_27 |  | Rotary Wheel / Exchanger - Logic Status |
| 9806 | DO\_LogicIndex\_28 |  | Supply Fan 2 - Logic Status |
| 9807 | DO\_LogicIndex\_29 |  | Return Fan 2 - Logic Status |
| 9808 | DO\_LogicIndex\_30 |  | Supply Damper 2 - Logic Status |
| 9809 | DO\_LogicIndex\_31 |  | Return Damper 2 - Logic Status |
| 9820 | AO\_LogicIndex\_0 | % | Supply Fan |
| 9821 | AO\_LogicIndex\_1 | % | Return Fan |
| 9822 | AO\_LogicIndex\_2 | % | Ext. Dampers |
| 9823 | AO\_LogicIndex\_3 | % | Bypass Damper |
| 9824 | AO\_LogicIndex\_4 | % | Cool - C/H Valve |
| 9825 | AO\_LogicIndex\_5 | % | Heat Valve |
| 9826 | AO\_LogicIndex\_6 | % | Pre Heater |
| 9827 | AO\_LogicIndex\_7 | % | Post Heater |
| 9828 | AO\_LogicIndex\_8 | % | Rotary Wheel / Exchanger |
| 9829 | AO\_LogicIndex\_9 | % | Humidifier |

**G-Password**

🡪

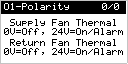
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Address** | **Name** | **Description** |
| 9213 | PSWEntry | Password Entry |
| 9214 | PSWLevel | Current password level |
| 9215 | PSWreset | Password Level Reset Request |
| 9300 | Unit\_Version | Unit Application Version |

**H-System**

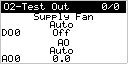


* Sottomenu editabili solo con Password

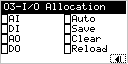
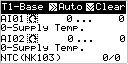
**🡪**

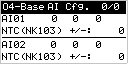
🡪 🡪Polarity 🡪

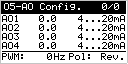
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Addr** | **Name** | **Def** | **Description** |
| 16586 | DI\_Polarity\_LogicIndex\_0 | 1 | Polarity - Supply Fan Thermal |
| 16587 | DI\_Polarity\_LogicIndex\_1 | 1 | Polarity - Return Fan Thermal |
| 16588 | DI\_Polarity\_LogicIndex\_2 | 0 | Polarity - On/Off Input |
| 16589 | DI\_Polarity\_LogicIndex\_3 | 1 | Polarity - Fire Alarm |
| 16590 | DI\_Polarity\_LogicIndex\_4 | 0 | Polarity - Mode Input |
| 16591 | DI\_Polarity\_LogicIndex\_5 | 1 | Polarity - Door |
| 16592 | DI\_Polarity\_LogicIndex\_6 | 1 | Polarity - Antifreeze |
| 16593 | DI\_Polarity\_LogicIndex\_7 | 1 | Polarity - Supply Airflow |
| 16594 | DI\_Polarity\_LogicIndex\_8 | 1 | Polarity - Return Airflow |
| 16595 | DI\_Polarity\_LogicIndex\_9 | 1 | Polarity - Humidifier Alarm |
| 16596 | DI\_Polarity\_LogicIndex\_10 | 1 | Polarity - Preheater Alarm |
| 16597 | DI\_Polarity\_LogicIndex\_11 | 1 | Polarity - Postheater Alarm |
| 16598 | DI\_Polarity\_LogicIndex\_12 | 1 | Polarity - Rotary Wheel Alarm |
| 16599 | DI\_Polarity\_LogicIndex\_13 | 0 | Polarity - Filter 1 Alarm |
| 16600 | DI\_Polarity\_LogicIndex\_14 | 0 | Polarity - Filter 2 Alarm |
| 16601 | DI\_Polarity\_LogicIndex\_15 | 0 | Polarity - Filter 3 Alarm |
| 16602 | DI\_Polarity\_LogicIndex\_16 | 0 | Polarity - Filter 4 Alarm |
| 16603 | DI\_Polarity\_LogicIndex\_17 | 1 | Polarity - Supply 2 Fan Th. |
| 16604 | DI\_Polarity\_LogicIndex\_18 | 1 | Polarity - Return 2 Fan Th. |
| 16605 | DI\_Polarity\_LogicIndex\_19 | 1 | Polarity - Supply 2 Airflow |
| 16606 | DI\_Polarity\_LogicIndex\_20 | 1 | Polarity - Return 2 Airflow |
| 16607 | DI\_Polarity\_LogicIndex\_21 | 1 | Polarity - Cond. Unit Alarm |
| 16608 | DI\_Polarity\_LogicIndex\_22 | 1 | Polarity - El. Heater Alarm |
| 16615 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_0 | 0 | Supply Fan - DO Polarity |
| 16616 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_1 | 0 | Return Fan - DO Polarity |
| 16617 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_2 | 0 | On Off - DO Polarity |
| 16618 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_3 | 0 | Alarm - DO Polarity |
| 16619 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_4 | 0 | Mode - DO Polarity |
| 16620 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_5 | 0 | Ext. Dampers - DO Polarity |
| 16621 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_6 | 0 | Bypass Damper - DO Polarity |
| 16622 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_7 | 0 | Supply Damper - DO Polarity |
| 16623 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_8 | 0 | Return Damper - DO Polarity |
| 16624 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_9 | 0 | Pump Preheat - DO Polarity |
| 16625 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_10 | 0 | Pump Postheat - DO Polarity |
| 16626 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_11 | 0 | Cool/CH Pump - DO Polarity |
| 16627 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_12 | 0 | Cool/CH Step 1 - DO Polarity |
| 16628 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_13 | 0 | Cool/CH Step 2 - DO Polarity |
| 16629 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_14 | 0 | Cool/CH Step 3 - DO Polarity |
| 16630 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_15 | 0 | Cool/CH Step 4 - DO Polarity |
| 16631 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_16 | 0 | Pump heat - DO Polarity |
| 16632 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_17 | 0 | El. Heater Step 1 - DO Polarity |
| 16633 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_18 | 0 | El. Heater Step 2 - DO Polarity |
| 16634 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_19 | 0 | El. Heater Step 3 - DO Polarity |
| 16635 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_20 | 0 | Pre Heater Step 1 - DO Polarity |
| 16636 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_21 | 0 | Pre Heater Step 2 - DO Polarity |
| 16637 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_22 | 0 | Pre Heater Step 3 - DO Polarity |
| 16638 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_23 | 0 | Post Heater Step 1 - DO Polarity |
| 16639 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_24 | 0 | Post Heater Step 2 - DO Polarity |
| 16640 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_25 | 0 | Post Heater Step 3 - DO Polarity |
| 16642 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_26 | 0 | Recovery - DO Polarity |
| 16641 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_27 | 0 | Humidifier - DO Polarity |
| 16643 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_28 | 0 | Supply Fan 2 - DO Polarity |
| 16644 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_29 | 0 | Return Fan 2 - DO Polarity |
| 16645 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_30 | 0 | Supply Damper 2 - DO Polarity |
| 16646 | DO\_Polarity\_LogicIndex\_31 | 0 | Return Damper 2 - DO Polarity |

🡪Test Out 🡪

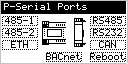
Displayed output depends on Unit configuration

🡪I/O Allocation 🡪 🡪

🡪Bios AI 🡪 

🡪Bios AO 🡪 

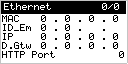
🡪I/O Not Fully Cfg 🡪

🡪 🡪485-1 🡪…

Aggiungere i parametri di bios relativi alla seriale RS485-1 dal manuale HW (vedi anche cartella Device RS485-1 On Board)

🡪485-2 🡪

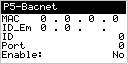
Aggiungere i parametri di bios relativi alla seriale RS485-2 dal manuale HW (vedi anche cartella Device RS485-2 On Board)

🡪ETH 🡪

Aggiungere i parametri di bios relativi alla seriale RS485-2 dal manuale HW (vedi anche cartella Device Ethernet)

🡪CAN 🡪…

Aggiungere i parametri di bios relativi alla seriale RS485-2 dal manuale HW (vedi anche cartella Device CAN)

🡪Bacnet 🡪

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Addr** | **Name** | **Um** | **Def** | **Min** | **Max** | **Description** |
|  | Mac Address |  |  |  |  | Device Mac Address |
| 16701 | BACNET\_ID |  | 1 | 1 |  | Bacnet Device ID |
| 15768 | Port\_BACnet\_IP |  | 0 | 0 | 65535 | Bacnet IP port number  0=default port 47808  65535=bacnet stack running only on PLC |
| 16700 | BACNET\_ENABLE |  | TRUE |  |  | Bacnet Protocol Enable |

🡪RS485 🡪…

Aggiungere i parametri di bios relativi alla seriale RS485-2 dal manuale HW (vedi anche cartella Device RS485 Plugin)

🡪RS232 🡪…

Aggiungere i parametri di bios relativi alla seriale RS485-2 dal manuale HW (vedi anche cartella Device RS485 Plugin)

🡪CAN 🡪…

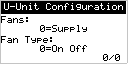
Aggiungere i parametri di bios relativi alla seriale RS485-2 dal manuale HW (vedi anche cartella Device CAN Plugin)

🡪Reboot 🡪Controller Restart (visible only with regulation off)

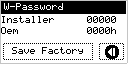
🡪 🡪 🡪

🡪  🡪

* Funzione Importa/Esporta tramite USB a livello 1 con unità in off anche da tastiera

🡪

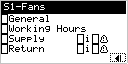
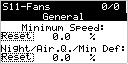
* Editabile solo con password di II livello

🡪

* Visibile solo con password di II livello

**S-Service**

 \*485 visible only on local display

🡪 🡪General 🡪

\*i visible only in case of mosbus fan / Alarm visible only in case of alarm coming from Modbus fan

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Addr** | **Name** | **Um** | **Def** | **Min** | **Max** | **Description** |
| 16840 | Fan\_MinimumSpeed | % | 25.0 | 0.0 | 50.0 | Fan Minimum Speed (Pressure Regulation and limit  for other speed) |
| 16841 | Fan\_LowSpeed | % | 30.0 | 25.0 | 50.0 | Fan Low Speed (Start Phase/Night/Min Air Q. and  Defrost Speed) |
| 16842 | Fan\_NominalSpeed | % | 90.0 | 25.0 | 100.0 | Fan Nominal/Maximum Speed |
| 16843 | Fan\_ReturnSpeedCorrection | % | 0.0 | -50.0 | 50.0 | Fan Return Output correction (not used with 2  pressure probes) |
| 16844 | Fan\_PowerUp1\_Time | sec | 30 | 0 | 255 | Fan Power Up Time at Min Speed (with Heaters or Cond.Unit) |
| 16845 | Fan\_PowerUp2\_Time | sec | 10 | 0 | 255 | Fan Power Up Time at Nom Speed (with Heaters or Cond.Unit) |
| 16851 | Fan\_SinglePressureReturn |  | 0 |  |  | In case of a unique pressure probe mounted on return  section and Supply+Return Fans |
| 16846 | Fan\_Post\_Time | sec | 40 | 0 | 255 | Fan Post Ventilation Time (with Heaters) |
| 16847 | Fan\_PreHeating\_Time | sec | 180 | 0 | 600 | Fan Preheating Time (with heating valves) |
| 16848 | Fan\_PreHeatOnSet | °C | -5.0 | -20.0 | 10.0 | External Temperature Set forcing preheating time |
| 16849 | Fan\_Swap\_Time | hours | 240 | 0 | 600 | Fan swap time (0=Disabled) |
| 16850 | Fan\_SwapPolicy |  | 0 | 0 | 3 | Fan swap policy |
| 19810 | Fan\_Maintenance\_Supply |  | 0 |  |  | Fan Main Supply Forced Off for maintenance |
| 19811 | Fan\_Maintenance\_Return |  | 0 |  |  | Fan Main Return Forced Off for maintenance |
| 19812 | Fan\_Maintenance\_SupplyBck |  | 0 |  |  | Fan Supply 2 Forced Off for maintenance |
| 19813 | Fan\_Maintenance\_ReturnBck |  | 0 |  |  | Fan Return 2 Forced Off for maintenance |

🡪Working Hours🡪

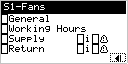
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Addr** | **Name** | **Um** | **Def** | **Min** | **Max** | **Description** |
| 9980 | Unit\_DD | days | 0 |  |  | Unit Working Days |
| 9982 | FanSupply\_DD | days | 0 |  |  | Supply Fan Working Days |
| 9986 | FanSupplyBck\_DD | days | 0 |  |  | Supply Fan 2 Working Days |
| 9984 | FanReturn\_DD | days | 0 |  |  | Return Fan Working Days |
| 9988 | FanReturnBck\_DD | days | 0 |  |  | Return Fan 2 Working Days |

🡪Supply🡪

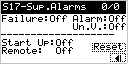
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Addr** | **Name** | **Um** | **Def** | **Min** | **Max** | **Description** |
| 16880 | Fan\_Supply\_Pressure\_Flow |  | 0 |  |  | Fan Supply Regulation Unit |
| 16862 | Fan\_K\_Supply |  | 100 | 1 | 3000 | Fan K Supply |
| 16892 | Fan\_SetFlowSupply | m3/h | 100 | 50 | 100000 | Fan Supply Flow Setpoint |
| 16884 | Fan\_SetPrSupply | Pa | 100 | 50 | 5000 | Fan Supply Pressure Setpoint |
| 9734 | AI\_LogicIndex\_14 | m3/h | -32768 |  |  | Supply Flow Testing |
| 9729 | AI\_LogicIndex\_9 | pa | -32766 |  |  | Supply Pressure |
| 16888 | Fan\_Supply\_SetMinFlow | m3/h | 50 |  |  | Fan Supply Minimum/Night Flow Setpoint |
| 16896 | Fan\_Supply\_SetMaxFlow | m3/h | 100000 |  |  | Fan Supply Maximum Flow Setpoint |
| 16882 | Fan\_Supply\_SetMinPr | Pa | 50 |  |  | Fan Supply Minimum/Night Pressure Setpoint |
| 16886 | Fan\_Supply\_SetMaxPr | Pa | 5000 |  |  | Fan Supply Maximum Pressure Setpoint |
| 16856 | FAN\_Supply\_BpP | Pa | 400 | 1 |  | Fan Supply Prop. Band Pressure |
| 16857 | FAN\_Supply\_TiP | sec | 75 |  |  | Fan Supply Integral Time Pressure |
| 16858 | FAN\_Supply\_TdP | sec | 0 |  |  | Fan Supply Derivative Time Pressure |

🡪Return🡪

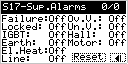
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Addr** | **Name** | **Um** | **Def** | **Min** | **Max** | **Description** |
| 16881 | Fan\_Return\_Pressure\_Flow |  | 0 |  |  | Fan Return Regulation Unit |
| 16863 | Fan\_K\_Return |  | 100 | 1 | 3000 | Fan K Return |
| 16894 | Fan\_SetFlowReturn | m3/h | 100 | 50 | 100000 | Fan Return Flow Setpoint |
| 16885 | Fan\_SetPrReturn | Pa | 100 | 50 | 5000 | Fan Return Pressure Setpoint |
| 9736 | AI\_LogicIndex\_15 | m3/h | -32768 |  |  | Return Flow Testing |
| 9730 | AI\_LogicIndex\_10 | pa | -32766 |  |  | Return Pressure |
| 16890 | Fan\_Return\_SetMinFlow | m3/h | 50 |  |  | Fan Return Minimum/Night Flow Setpoint |
| 16898 | Fan\_Return\_SetMaxFlow | m3/h | 100000 |  |  | Fan Return Maximum Flow Setpoint |
| 16883 | Fan\_Return\_SetMinPr | Pa | 50 |  |  | Fan Return Minimum/Night Pressure Setpoint |
| 16887 | Fan\_Return\_SetMaxPr | Pa | 5000 |  |  | Fan Return Maximum Pressure Setpoint |
| 16859 | FAN\_Return\_BpP | Pa | 400 | 1 |  | Fan Return Prop. Band Pressure |
| 16860 | FAN\_Return\_TiP | sec | 75 |  |  | Fan Return Integral Time Pressure |
| 16861 | FAN\_Return\_TdP | sec | 0 |  |  | Fan Return Derivative Time Pressure |

🡪 🡪 I Supply 🡪 

Aggiungere gli stati relativi a S15

🡪Alarm Info Supply🡪 unit (case ATV212 - Reset only with password)

(case EBM- Reset only with password)

 Zi(case Ziehl- Reset only with password)

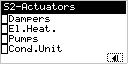
Aggiungere gli stati relativi a S17

🡪I Return🡪 (same Image of S15 with title S16-Fans and subtitle Return)

Aggiungere gli stati relativi a S16

🡪Alarm Info Return🡪 (same Image of S17 with title S18-Ret.Alarms)

Aggiungere gli stati relativi a S18

🡪 🡪Dampers 🡪

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Addr** | **Name** | **Um** | **Def** | **Min** | **Max** | **Description** |
| 16800 | ExtDamperOpenDelay | sec | 60 |  |  | External/Fan Damper Open Time |
| 16801 | ExtDamperCloseDelay | sec | 60 |  |  | External/Fan Damper Close Time |
| 16802 | ExtDamperMinOpen | % | 50 | 0 | 100 | External Damper Minimum Open |
| 16803 | ExtDamperMaxOpen | % | 100 | 50 | 100 | External Damper Maximum Open |

🡪El.Heat 🡪…

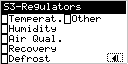
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Addr** | **Name** | **Um** | **Def** | **Min** | **Max** | **Description** |
| 16953 | Heater\_Power\_Analog | Power | 2 | 1 |  | El. Heater Analog Power |
| 16954 | Heater\_Power\_Step1 | Power | 2 | 1 |  | El. Heater Step 1 Power |
| 16955 | Heater\_Power\_Step2 | Power | 2 | 1 |  | El. Heater Step 2 Additional Power |
| 16956 | Heater\_Power\_Step3 | Power | 2 | 1 |  | El. Heater Step 3 Additional Power |
| 16957 | Heater\_Power\_Step4 | Power | 2 | 1 |  | El. Heater Step 4 Additional Power |
| 16958 | Heater\_Power\_Step5 | Power | 2 | 1 |  | El. Heater Step 5 Additional Power |
| 16959 | Heater\_Power\_Step6 | Power | 2 | 1 |  | El. Heater Step 6 Additional Power |
| 16960 | Heater\_Hysteresis | % | 75 | 1 | 100 | El. Heater Hysteresis [% of current step] |
| 16961 | Heater\_PWM\_Period | sec | 30 | 10 | 3000 | El. Heater PWM Period |
| 16962 | PreHeater\_Power\_Analog |  | 2 | 1 |  | PreHeater Analog Power |
| 16963 | PreHeater\_Power\_Step1 |  | 2 | 1 |  | PreHeater Step 1 Power |
| 16964 | PreHeater\_Power\_Step2 |  | 2 | 1 |  | PreHeater Step 2 Power |
| 16965 | PreHeater\_Power\_Step3 |  | 2 | 1 |  | PreHeater Step 3 Power |
| 16966 | PreHeater\_Power\_Step4 |  | 2 | 1 |  | PreHeater Step 4 Power |
| 16967 | PreHeater\_Power\_Step5 |  | 2 | 1 |  | PreHeater Step 5 Power |
| 16968 | PreHeater\_Power\_Step6 |  | 2 | 1 |  | PreHeater Step 6 Power |
| 16969 | PreHeater\_Hysteresis | % | 75 | 1 | 100 | PreHeater Hysteresis [% of current step] |
| 16970 | PreHeater\_PWM\_Period | sec | 30 | 10 | 3000 | PreHeater PWM Period |
| 16971 | PostHeater\_Power\_Analog |  | 2 | 1 |  | PostHeater Analog Power |
| 16972 | PostHeater\_Power\_Step1 |  | 2 | 1 |  | PostHeater Step 1 Power |
| 16973 | PostHeater\_Power\_Step2 |  | 2 | 1 |  | PostHeater Step 2 Power |
| 16974 | PostHeater\_Power\_Step3 |  | 2 | 1 |  | PostHeater Step 3 Power |
| 16975 | PostHeater\_Power\_Step4 |  | 2 | 1 |  | PostHeater Step 4 Power |
| 16976 | PostHeater\_Power\_Step5 |  | 2 | 1 |  | PostHeater Step 5 Power |
| 16977 | PostHeater\_Power\_Step6 |  | 2 | 1 |  | PostHeater Step 6 Power |
| 16978 | PostHeater\_Hysteresis | % | 75 | 1 | 100 | PostHeater Hysteresis [% of current step] |
| 16979 | PostHeater\_PWM\_Period | sec | 30 | 10 | 3000 | PreHeater PWM Period |

🡪Pumps 🡪…

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Addr** | **Name** | **Um** | **Def** | **Min** | **Max** | **Description** |
| 16950 | Pump\_AntiStickingRun | sec | 20 | 0 | 255 | Antisticking run time |
| 16951 | Pump\_AntiStickingPeriod | days | 7 | 0 | 30 | Antisticking period (0=Disabled) |
| 16952 | Pump\_Post\_Time | min | 5 | 0 | 255 | Pump Post Running Time |

🡪Cond.Unit 🡪…

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Addr** | **Name** | **Um** | **Def** | **Min** | **Max** | **Description** |
| 16980 | CondUnitS1\_Req | % | 20.0 | 0.0 | 100.0 | % CondUnit Step 1 |
| 16981 | CondUnitS2\_Req | % | 40.0 | 0.0 | 100.0 | % CondUnit Step 2 |
| 16982 | CondUnitS3\_Req | % | 60.0 | 0.0 | 100.0 | % CondUnit Step 3 |
| 16983 | CondUnitS4\_Req | % | 80.0 | 0.0 | 100.0 | % CondUnit Step 4 |
| 16984 | CondUnitSx\_Hysteresis | % | 50 | 10 | 100 | Cond. Unit Hysteresis % of current Step size |
| 16985 | CondUnit\_Ton | sec | 0 | 0 | 600 | Cond Unit Step Minimum On Time |
| 16986 | CondUnit\_Toff | sec | 0 | 0 | 600 | Cond Unit Step Minimum Off Time |
| 16987 | CondUnit\_Offset | % | 0.0 | 0.0 | 100.0 | Cond Unit AO Offset |

🡪🡪Temperat. 🡪

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Addr** | **Name** | **Um** | **Def** | **Min** | **Max** | **Description** |
| 16741 | Unit\_RegTempType |  | 1 |  |  | Temperature Regulation Probe |
| 16742 | SP\_T\_MIN | °C | 14.0 |  | 30.0 | Minimum Temperature Setpoint |
| 16743 | SP\_T\_MAX | °C | 30.0 | 14.0 |  | Maximum Temperature Setpoint |
| 16745 | DIFF\_T\_AutoChangeMode | °C | 2.0 | 0.5 |  | Differential Change season (AUTO) |
| 16747 | SP\_T\_FORCESUMMER | °C | 24.0 |  |  | Force Summer Mode (AUTO) |
| 16748 | SP\_T\_FORCEWINTER | °C | 16.0 |  |  | Force Winter Mode (AUTO) |
| 16914 | Pb\_Cooling | °C | 2.0 | 0.2 | 20.0 | Cooling Proportional Band |
| 16916 | Ti\_Cooling | sec | 0 | 0 |  | Cooling Integral Time |
| 16933 | Temp\_LowSupplyEn |  | 0 |  |  | Temperature Low Supply Limit Enable (Summer) |
| 16934 | Temp\_LowSupplySet | °C | 15.0 | 0.0 | 100.0 | Temperature Low Supply Limit Setpoint (Summer) |
| 16935 | Temp\_LowSupplyBand | °C | 10.0 | 1.0 | 20.0 | Temperature Low Supply Band (Summer) |
| 16918 | Pb\_ReturnCooling | °C | 2.0 | 0.2 | 20.0 | Return Temp. Reg: Cooling Proportional Band (only Cascade) |
| 16920 | Ti\_ReturnCooling | sec | 0 | 0 |  | Return Temp. Reg: Cooling Integral Time (only Cascade) |
| 16912 | SupplyDeltaUpCooling | °C | 1.0 | 0.5 | 5.0 | Cooling Max Supply =RegSet+SupplyDeltaUpCooling |
| 16913 | SupplyDeltaDwCooling | °C | 12.0 | 0.5 | 15.0 | Cooling Min Supply =RegSet-SupplyDeltaDwCooling |
| 16915 | Pb\_Heating | °C | 2.0 | 0.2 | 20.0 | Heating Proportional Band |
| 16917 | Ti\_Heating | sec | 0 | 0 |  | Heating Integral Time |
| 16930 | Temp\_HighSupplyEn |  | 0 |  |  | Temperature High Supply Limit Enable (Winter) |
| 16931 | Temp\_HighSupplySet | °C | 35.0 | 0.0 | 100.0 | Temperature High Supply Limit Setpoint (Winter) |
| 16919 | Pb\_ReturnHeating | °C | 2.0 | 0.2 | 20.0 | Return Temp. Reg: Heating Proportional Band (only Cascade) |
| 16921 | Ti\_ReturnHeating | sec | 0 | 0 |  | Return Temp. Reg: Heating Integral Time (only Cascade) |
| 16932 | Temp\_HighSupplyBand | °C | 10.0 | 1.0 | 20.0 | Temperature High Supply Band (Winter) |
| 16910 | SupplyDeltaUpHeating | °C | 16.0 | 0.5 | 40.0 | Heating Max Supply =RegSet+SupplyDeltaUpHeating |
| 16911 | SupplyDeltaDwHeating | °C | 2.0 | 0.5 | 5.0 | Heating Min Supply =RegSet-SupplyDeltaDwHeating |
| 17040 | PostHeating4Integration |  | 1 |  |  | Use the post heating also in the heating phase |
| 17041 | PostPower | % | 30.0 | 0.1 | 100.0 | % of PI out sent to post (if enabled as heat integration) |
| 17000 | PreHeaterSetpoint | °C | 5.0 | -10.0 | 20.0 | Setpoint Pre Heating |
| 17001 | Pb\_PreHeating | °C | 10.0 | 0.2 | 20.0 | PreHeating Proportional Band |
| 17002 | Ti\_PreHeating | sec | 300 | 0 |  | PreHeating Integral Time |

🡪Humidity 🡪…

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Addr** | **Name** | **Um** | **Def** | **Min** | **Max** | **Description** |
| 16753 | SP\_RH\_MinSetpoint | %R.H. | 30 | 20 | 90 | Minimum relative humidity setpoint |
| 16754 | SP\_RH\_MaxSetpoint | %R.H. | 90 | 30 | 100 | Maximum relative humidity setpoint |
| 17020 | Hum\_Band | %R.H. | 20.0 | 1.0 | 40.0 | Humidification Band |
| 17029 | Hum\_HighSupplyEn |  | 0 |  |  | Humidification High Supply Limit Enable |
| 17030 | Hum\_HighSupplySet | %R.H. | 70.0 | 0.0 | 100.0 | Humidification High Supply Limit Setpoint |
| 17031 | Hum\_HighSupplyBand | %R.H. | 20.0 | 1.0 | 40.0 | Humidification High Supply Band |
| 17021 | Pb\_Dehum | %R.H. | 10.0 | 0.2 | 20.0 | Dehum. Proportional Band |
| 17022 | Ti\_Dehum | sec | 0 | 0 |  | Dehum. Integral Time |
| 17023 | Pb\_Dewpoint | %R.H. | 10.0 | 0.2 | 20.0 | Dewpoint Dehum. Proportional Band |
| 17024 | Ti\_Dewpoint | sec | 300 | 0 |  | Dewpoint Dehum. Integral Time |
| 17026 | Dehum\_WinterEn |  | 0 |  |  | Enable Winter Dehumidification |
| 17027 | Dehum\_WinterHumHyst | g/Kg | 1.0 | 0.4 | 5.0 | Winter Dehumidification Hysteresis |
| 17028 | Dehum\_Req\_Diff | %R.H. | 5.0 | 0.1 | 15.0 | Dehumidification Request Differential on Return Humidity for Winter and Dewpoint mode |
| 17032 | DeHum\_LowSupplyEn | %R.H. | 0 |  |  | DeHumidification Low Supply Limit Enable |
| 17033 | DeHum\_LowSupplySet | %R.H. | 30.0 | 0.0 | 100.0 | DeHumidification Low Supply Limit Setpoint |
| 17034 | DeHum\_LowSupplyBand | %R.H. | 20.0 | 1.0 | 40.0 | DeHumidification Low Supply Band |
| 17042 | Pb\_Post | °C | 10.0 | 0.2 | 20.0 | PostHeating Dehum. Proportional Band |
| 17043 | Ti\_Post | sec | 300 | 0 |  | PostHeating Dehum. Integral Time |
| 17025 | Offset\_Post | °C | 1.0 | 0.4 | 5.0 | PostHeating Setpoint offset with respect to current set |

🡪Air Qual. 🡪…

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Addr** | **Name** | **Um** | **Def** | **Min** | **Max** | **Description** |
| 16820 | CO2\_Bp | % | 30.0 | 0.1 |  | CO2 Regulator: Prop. Band |
| 16821 | CO2\_Ti | sec | 0 |  |  | CO2 Regulator: Integral Time |
| 16822 | VOC\_Bp | ppm | 400 | 1 |  | VOC Regulator: Prop. Band |
| 16823 | VOC\_Ti | sec | 0 |  |  | VOC Regulator: Integral Time |

🡪Recovery 🡪…

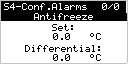
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Addr** | **Name** | **Um** | **Def** | **Min** | **Max** | **Description** |
| 17010 | RecoveryDiff\_Band | °C | 1.5 | 0.1 | 10.0 | Recovery Diff (On/Off Case) Recovery Band (Mod Case with Direct Return control); |
| 17011 | RecoveryDeadZone | °C | 1.0 | 0.0 | 10.0 | Recovery Dead Zone |
| 17012 | RecoveryPower | % | 25.0 | 0.0 | 100.0 | % of PI out sent to recovery (Only for Cascade or Supply control) |

🡪Defrost 🡪…

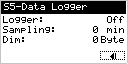
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Addr** | **Name** | **Um** | **Def** | **Min** | **Max** | **Description** |
| 17013 | RecoveryDefrost\_SetMaxReq | °C | -4.0 | -15.0 | 10.0 | Recovery Defrost: Setpoint Expulsion Temperature |
| 17014 | RecoveryDefrost\_Band | °C | 4.0 | 0.1 | 10.0 | Recovery Defrost: Band Mix Chamber/PreHeater/Supply Fan |
| 17015 | RecoveryDefrost\_Cutoff | °C | 0.0 | 0.0 | 10.0 | Recovery Defrost: CutOff Modulating Fan |

🡪Other 🡪…

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Addr** | **Name** | **Um** | **Def** | **Min** | **Max** | **Description** |
| 16740 | Unit\_ForceOffAfterReboot |  | 0 |  |  | Force Off keyboard after reboot |

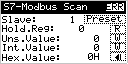
🡪

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Addr** | **Name** | **Um** | **Def** | **Min** | **Max** | **Description** |
| 16787 | AFset | °C | 5.0 | -5.0 | 15.0 | Antifreeze Setpoint |
| 16788 | AFdiff | °C | 2.0 | 0.1 | 5.0 | Antifreeze Differential |
| 16789 | AFphtime | min | 5 | 0 | 255 | Antifreeze Preheater time |
| 16780 | cfgFireAlarm |  | 0 |  |  | Fire Alarm Configuration |
| 16781 | FireTempSet | °C | 95.0 | 90.0 |  | Setpoint Temperature for Fire Alarm |
| 16853 | Fan\_SupplyAirflowAlrmByAi |  | 0 |  |  | Enable supply flow alarm by probe (pressure probe must be already enabled) |
| 16854 | Fan\_ReturnAirflowAlrmByAi |  | 0 |  |  | Enable return flow alarm by probe (pressure probe must be already enabled) |
| 16855 | Fan\_SetMinAirflow | Pa | 50 |  |  | Fan Airflow Alarm setpoint |
| 16852 | Fan\_AlrmPressBypass | Sec | 30 | 1 | 600 | Flow Bypass |
| 16782 | Alm\_MinHumiditySens | %R.H. | 2.0 | 0.0 | 100.0 | Minimum Valid Humidity Value |
| 16783 | Alm\_MinCO2Sens | % | 2.0 | 0.0 | 100.0 | Minimum Valid CO2 Value |
| 16784 | Alm\_MinVOCSens | ppm | 40 | 0 |  | Minimum Valid VOC Value |
| 16785 | Alm\_MinPrSens | pa | 40 | 0 |  | Minimum Valid Pr Value (Fans on) |
| 16786 | Alm\_ActiveProbeBypass | sec | 30 | 0 | 600 | Active Probe alarm bypass |

🡪

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Addr** | **Name** | **Um** | **Def** | **Min** | **Max** | **Description** |
| 17900 | LogEnable |  | 0 |  |  | Logger Enable |
| 17901 | LogCycle | Min | 00:01 | 1 | 24:00:00 | Logger Period |
| 10110 | FileDimension |  | 0 |  |  | Size of the current log file- Log Export to USB |
| 17906 | MinLogCycle |  | 1 | 0 | 1440 | Minimum Log Cycle |

🡪 

🡪🡪Preset🡪C:\INVSDATA\Free\Applicazioni\Eliwell\UTA\HMI\docImages\UsefulRegisters.bmp

Pagina Service per la configurazione di holding register di slave con indirizzo (1…10 o 247) 19.2 E,8,1 collegati alla RS485-2

Altre schermate:

* Modifica valori fuori range: C:\INVSDATA\Free\Applicazioni\Eliwell\UTA\HMI\docImages\UpLim.bmpC:\INVSDATA\Free\Applicazioni\Eliwell\UTA\HMI\docImages\LowLim.bmp
* Messaggi di conferma: C:\INVSDATA\Free\Applicazioni\Eliwell\UTA\HMI\docImages\SureYesNo.bmpC:\INVSDATA\Free\Applicazioni\Eliwell\UTA\HMI\docImages\SaveYesNo.bmp

# BMS Protocolli

* 1. Bacnet

Profilo Bacnet del controllore AAC

Protocollo: Bacnet IP su porta ethernet o in alternativa esclusiva Bacnet MS/TP su RS485-1 (pagina P🡪 RS485-1)

Oggetti Implementati:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| IEC Name | Object-name | object-type | object-instance | description | supports COV |
| BAI0 | BAI0 | AI | 0 | Supply Temperature | Y |
| BAI1 | BAI1 | AI | 1 | Return Temperature | Y |
| BAI2 | BAI2 | AI | 2 | External Temperature | Y |
| BAI3 | BAI3 | AI | 3 | Expulsion Temperature | Y |
| BAI4 | BAI4 | AI | 4 | Preheating Temperature | Y |
| BAI5 | BAI5 | AI | 5 | Saturation Temperature | Y |
| BAI6 | BAI6 | AI | 6 | Antifreeze Temperature | Y |
| BAI7 | BAI7 | AI | 7 | Air Quality CO2 | Y |
| BAI8 | BAI8 | AI | 8 | Air Quality VOC | Y |
| BAI9 | BAI9 | AI | 9 | Supply Pressure | Y |
| BAI10 | BAI10 | AI | 10 | Return Pressure | Y |
| BAI11 | BAI11 | AI | 11 | Supply Humidity | Y |
| BAI12 | BAI12 | AI | 12 | Return Humidity | Y |
| BAI13 | BAI13 | AI | 13 | External Humidity | Y |
| BAI14 | BAI14 | AI | 14 | Future Use | Y |
| BAI15 | BAI15 | AI | 15 | Future Use | Y |
| BAI16 | BAI16 | AI | 16 | Future Use | Y |
| BAV0\_SetCool | BAV0 | AV | 17 | Set Comfort Cool | Y |
| BAV1\_SetHeat | BAV1 | AV | 18 | Set Comfort Heat | Y |
| BAV2\_SetCoolEco | BAV2 | AV | 19 | Set Eco Cool | Y |
| BAV3\_SetHeatEco | BAV3 | AV | 20 | Set Eco Heat | Y |
| BAV4\_SetAuto | BAV4 | AV | 21 | Set Auto | Y |
| BAV5\_SetHum | BAV5 | AV | 22 | Set Comfort Humidification | Y |
| BAV6\_SetDeHum | BAV6 | AV | 23 | Set Comfort DeHumidification | Y |
| BAV7\_SetHumEco | BAV7 | AV | 24 | Set Eco Humidification | Y |
| BAV8\_SetDeHumEco | BAV8 | AV | 25 | Set Ecot DeHumidification | Y |
| BAV9\_CO2 | BAV9 | AV | 26 | Set CO2 | Y |
| BAV10\_VOC | BAV10 | AV | 27 | Set VOC | Y |
| BVOnOffUnit | OnOffUnit | BV | 0 | On Off Unit | N |
| BVAlarm | Unit Alarm | BV | 1 | Unit Alarm | N |
| NC0 | NC0 | NC | 0 | NC0 | N |
| NC1 | NC1 | NC | 1 | NC1 | N |
| NC2 | NC2 | NC | 2 | NC2 | N |
| NC3 | NC3 | NC | 3 | NC3 | N |
| MSV\_Mode | Unit Mode | MSV | 0 | Season Mode | N |
| MSV\_EcoComfortNight | Unit Set Mode | MSV | 1 | Setpoint Mode | N |
| BACnetDevice | AHU | Device | 0 |  | N |

**Note:**

BVOnOffUnit:

* Stato unità locale Display + Modbus + DI su priorità 16
* OFF da DI su priorità 1

AV Setpoint:

* Set unità locale Display + Modbus su priorità 16

Season Mode:

* Season impostata a Display + Modbus su priorità 16
* Modo forzato da PLC su priorità 1

Setpoint Mode:

* Modo impostato a Display + Modbus su priorità 16

Qualora un oggetto non sia abilitato l’applicativo forzerà lo stato di out of service dello stesso (es. utilizzo del set cool se il modo è fissato ad Auto e non modificabile).

Se un oggetto bacnet è comandato da scada, il relativo parametro non sarà editabile da display

* 1. Modbus/RTU
  2. Modbus/TCP

Inserire tabelle esportate EEpromStatusTables

Aggiungere i parametri di bios relativi alle seriali dal manuale HW

* 1. Bridge

La modalità bridge è attiva verso tutti gli slave definiti se il display locale non è nella pagina service S7 per la gestione del modbus master.

Lo stato della funzione bridge è monitorabile tramite la status variable BridgeStatus

# Data Logger

Se abilitata l’acquisizione inizia comunque 1min dopo il boot

Vengono salvati i seguenti dati e lo stato degli allarmi:

dataFieldNames[0].dataName := 'On/Off';

dataFieldNames[1].dataName := 'Set T.';

dataFieldNames[2].dataName := 'Set RH';

dataFieldNames[3].dataName := 'Set CO2';

dataFieldNames[4].dataName := 'Set VOC';

dataFieldNames[5].dataName := 'Supply T.';

dataFieldNames[6].dataName := 'Return T.';

dataFieldNames[7].dataName := 'Ext.T.';

dataFieldNames[8].dataName := 'Exp.T.';

dataFieldNames[9].dataName := 'Preheat T.';

dataFieldNames[10].dataName := 'Sat. T.';

dataFieldNames[11].dataName := 'Af T.';

dataFieldNames[12].dataName := 'CO2';

dataFieldNames[13].dataName := 'VOC';

dataFieldNames[14].dataName := 'Supply Pr.';

dataFieldNames[15].dataName := 'Return Pr.';

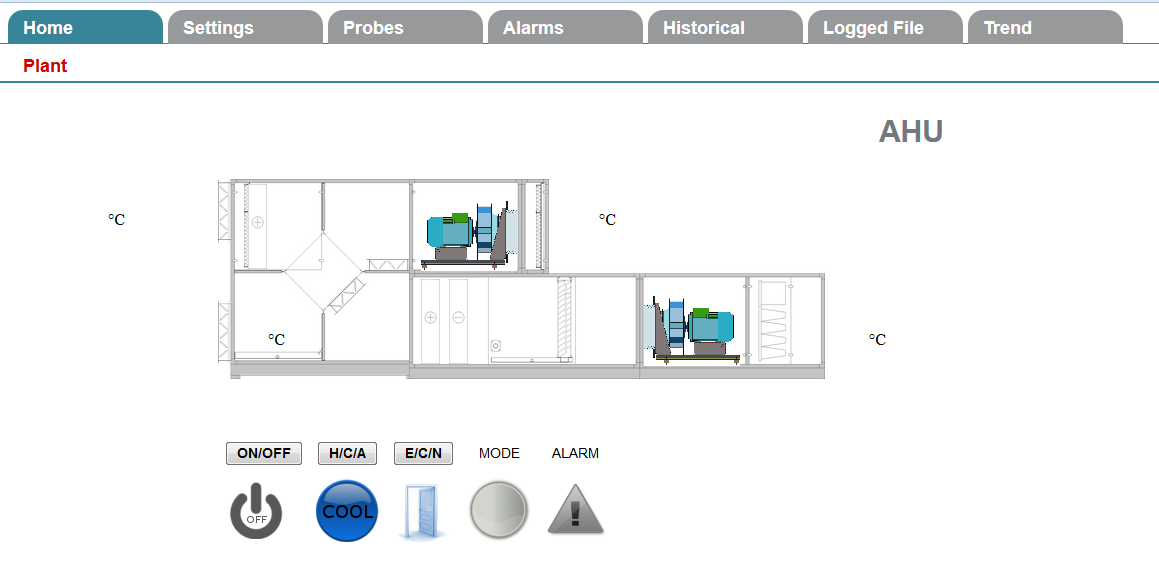
dataFieldNames[16].dataName := 'Supply Hum.';

dataFieldNames[17].dataName := 'Return Hum.';

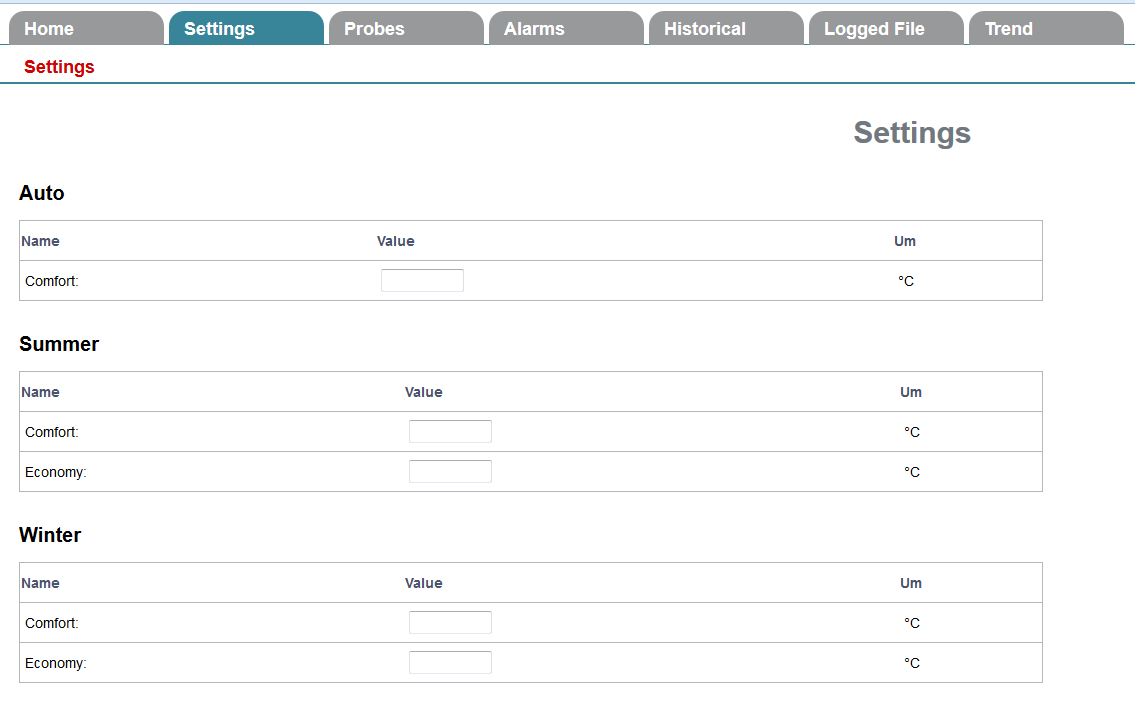
dataFieldNames[18].dataName := 'Ext.Hum.';

# WEB SERVER

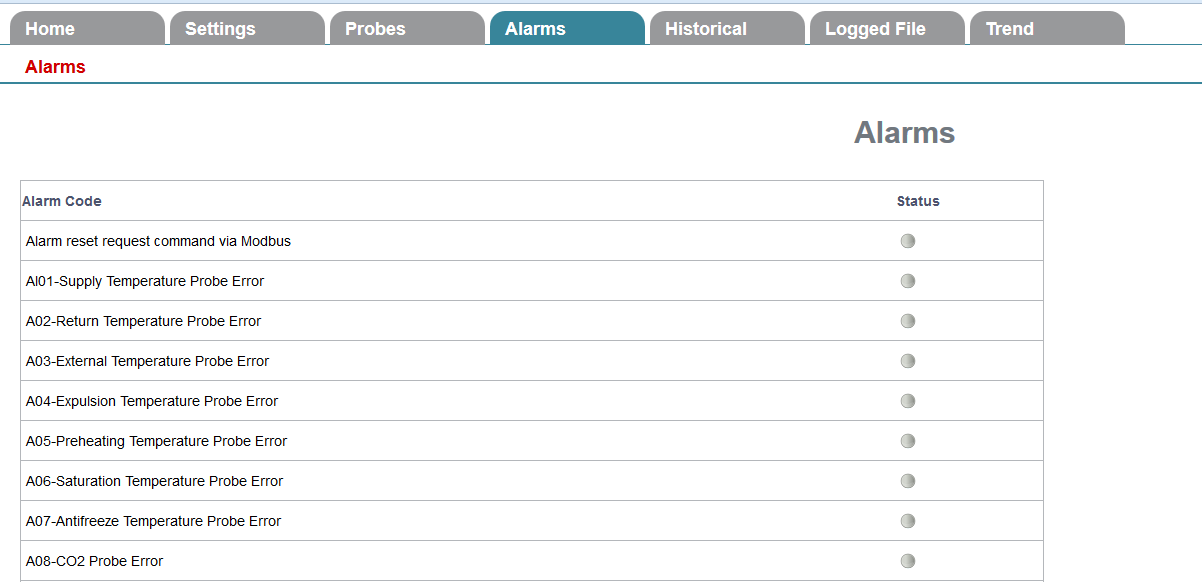
* Home:
  + sinottico configurabile dinamicamente
  + Principali comandi On/Off, Cambio modo
  + Stati sonde principale e allarme



* Settings:
  + Setpoint principale



* Probes:
  + Ingressi e Uscite
* Alarms:
  + Lista Allarmi macchina



* Historical:
  + Storico Allarmi
* Logged File
  + Lista file data logger per download
* Trend
  + Visualizzazione file data logger

# ALTRO

* 1. Password

Sono previsti due livelli di password impostabili da parametro

La password di secondo livello è visualizzata in complemento a 2 e in formato esadecimale

Password passepartout1350

* 1. Step Successivi di Sviluppo

Informazione a display nella fase di allocazione o dopo la pressione del tasto salva se qualche I/O non è allocato

aggiungere nel modo night, la possibilità di abilitare l'abbassamento della temperatura aumentando la velocità dei ventilatori, solo se ci sono le condizioni di freecooling.

Aggiungere il caricamento di un file parametri sdpar.dat da microSD

Aggiungere ingresso per setpoint da analogica

Aggiungere uscita analogica per setpoint corrente

Da verificare…..

# Dispositivi

## Lista ingressi uscite controllo

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Descrizione | DI | AI NTC | AI UNIV | DO | AO |
| Serranda esterna espulsione |  |  |  | 1\* | 1\* |
| Serranda esterna aspirazione |  |  |  |
| Serranda ricircolo |  |  |  |  |
| Serranda by-pass |  |  |  | 1 |  |
| Serranda ripresa |  |  |  | 1 |  |
| Serranda mandata |  |  |  | 1 |  |
| Descrizione | DI | AI NTC | AI UNIV | DO | AO |
| Recuperatore Rotativo | 1 |  |  | 1 | 1 |
| PRE Batteria elettrica Max 6 Step | 1 |  |  | 3¹\* | 1\* |
| PRE Batteria valvola modulante |  |  |  | 1 |
| Freddo Batteria valvola modulante |  |  |  | 1 | 1 |
| Caldo/Freddo valvola modulante |  |  |  |
| Caldo Batteria valvola modulante |  |  |  | 1 | 1\* |
| Batteria elettrica Max 6 Step | 1 |  |  | 3¹\* |
| Motocondensante fino a 4 Step | 1 |  |  | 4 |  |
| POST Batteria valvola modulante |  |  |  | 1 | 1\* |
| POST Batteria elettrica Max 6 Step |  |  |  | 3¹\* |
| Umidificazione | 1 |  |  | 1 | 1 |
| Descrizione | DI | AI NTC | AI UNIV | DO | AO |
| Motore Motore Mandata | 1 |  |  | 1 | 1\* |
| Motore Motore Ripresa | 1 |  |  | 1 | 1\* |
| Descrizione | DI | AI NTC | AI UNIV | DO | AO |
| Sonda ripresa |  | 1 | 1 |  |  |
| Sonda mandata |  | 1 | 1 |  |  |
| Sonda esterna |  | 1 | 1 |  |  |
| Sonda espulsione |  | 1 |  |  |  |
| Sonda preriscaldo |  | 1 |  |  |  |
| Sonda saturazione |  | 1 |  |  |  |
| Sonda qualità aria CO2 |  |  | 1L |  |  |
| Sonda pressione Δp 0-10V |  |  | 2¹L |  |  |
| Antigelo batteria valvola modulante | 1\* | 1\*L |  |  |  |
| Pressostato filtri | 4¹(2) |  |  |  |  |
| Pressostato Flusso aria | 2¹ |  |  |  |  |
| ON/OFF Remoto | 1L |  |  |  |  |
| Ingresso Allarme incendio | 1L |  |  |  |  |
| Microswitch porte | 1 |  |  |  |  |
| Ingresso Cambio modo Est/Inv | 1L |  |  |  |  |
| Uscita Stato unità ON/OFF |  |  |  | 1L |  |
| Uscita Stato modo Est/Inv |  |  |  | 1 |  |
| Uscita allarme generale (Contatto in Scambio) |  |  |  | 1L |  |

TABELLA SEGUENTE NON AGGIORNATA

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Descrizione | DI | AI NTC | AI UNIV | DO | AO |
| Totale | 3 | 2 |  | 3 |  |
| 10 | 5 | 1 | 8 | 5 |
| 16 | 7 | 4 | 17 | 8 |
| 28I/O | X | X | | X |  |
| X | X | | X | X |
| X | X | | X | X |
| EVE4200 | X |  | |  | X |
| X | X | | X | X |
| EVE4200 |  |  | |  |  |
| X |  | | X | X |
| EVE4200 |  |  | |  |  |
|  |  | | X |  |
| Descrizione | DI | AI NTC | AI UNIV | DO | AO |
| Totale | 3 | 2 |  | 3 |  |
| 10 | 5 | 1 | 8 | 5 |
| 16 | 7 | 4 | 17 | 8 |
| 42I/O | X | X | | X |  |
| X | X | | X | X |
| X | X | | X | X |
| EVE4200 |  |  | |  |  |
| X |  | | X | X |
| EVE4200 |  |  | |  |  |
|  |  | | X |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | ¹ | Minimo 1 | | | |
|  | \* | Uno sostituisce l'altro della stessa riga | | | |
|  |  | Sempre presenti | | | |
|  |  | Richieste mediamente | | | |
|  |  | Richieste raramente | | | |
|  | () | Media richiesta | | | |
|  | L | Usare logica LC2 | | | |

Prima versione basata su 28I/O più espansioni

Le sonde di umidità e CO2 sono configurate con una risoluzione di 0.1%

Le sonde VOC sono configurate con una risoluzione di 1ppm

Le sonde di pressione sono configurate con una risoluzione di 1Pa