

Manuale d'uso
User manual
Manuel d'utilisation

→ **LEGGI E CONSERVA
QUESTE ISTRUZIONI** ←
**READ AND SAVE
THESE INSTRUCTIONS**

CAREL
Tecnologia ed Evoluzione

Indice

1.	DESCRIZIONE E INSTALLAZIONE DEL PRODOTTO.....	5
1.1	COMPONENTI DEL QUADRO ELETTRICO	5
1.2	VERIFICHE PRINCIPALI	6
2.	COLLEGAMENTO DEGLI ATTUATORI BELIMO IN MP-BUS.....	8
2.1	ESEMPIO DI COLLEGAMENTO TRA ATTUATORE E pCO ^{xs} USANDO UNA USCITA 0...10 V.....	8
2.2	ESEMPIO DI COLLEGAMENTO TRA ATTUATORE E pCO ² USANDO UNA USCITA 0...10 V.....	9
3.	CONFIGURAZIONE SOFTWARE.....	11
3.1	PROCEDURA DI MODIFICA DEI PARAMETRI	11
3.2	PROCEDURA DI ON/OFF DELL'UNITÀ	11
3.3	MODIFICAZIONE DEI SETPOINT DI REGOLAZIONE.....	11
3.4	SCHEMA DI CONFIGURAZIONE.....	12
3.5	CONFIGURAZIONE DEL MODELLO DI CTA	12
3.6	CONFIGURAZIONE DELLE FUNZIONI DELLA CTA.....	13
3.7	IMPOSTAZIONI FINALI – MENÙ UTENTE/SET POINT/OROLOGIO.....	18
4.	DISEGNI CORRISPONDENTI AI 24 MODELLI	19

1 Descrizione e installazione del prodotto

1.1 Componenti del quadro elettrico

Il prodotto offerto, si compone di un quadro elettrico con controllo pCO* a bordo, avente le seguenti caratteristiche:

- Quadro elettrico realizzato su carpenteria metallica singola o doppia porta con grado di protezione IP54;
 - Sezionatore generale blocco porta con manovra giallo rossa;
 - Alimentazione 400V 3fase 50hz direttamente su interruttore generale;
 - Trasformatore d'isolamento per circuito ausiliario protetto da fusibile;
 - Protezione dei ventilatori a seconda della potenza a fusibili o salvamotori;
 - Componentistica delle migliori marche presenti sul mercato (abb-siemens-moeller-finder);
 - Opzione per contattori aggiuntivi per collegamento resistenze elettriche o altri carichi aggiuntivi di potenza superiore;
 - Morsettiera d'appoggio per collegamenti ausiliari (Sonde, pressostati, valvole e servomotori ...);
 - Collegamento alimentazione valvole e serrande a 24v ac presente in morsettiera;
 - Segnalazione di marcia e blocco ventilatore;
 - Elettronica famiglia pCO² (Small, Medium e Large), pCO^{XS} o pCO¹ (small, medium) con terminale esterno o built-in
- Componenti usati :

-Carpenteria: COSTEL

-Sezionatore: ABB

-Protezione motori: SIEMENS / MOELLER

-Contattori: SIEMENS / MOELLER

-Fusibile: WEBER

-Trasformatore: FMT – MARINI

-Morsettiera: ENTRELEC

-Temporizzatori: CDC – FINDER – SIEMENS

-Relay: FINDER

-Lampade di segnalazione: ROCHEWELL –MOELLER – SIEMENS

-Selettori: ROCHEWELL –MOELLER – SIEMENS

Esempio di quadro standard

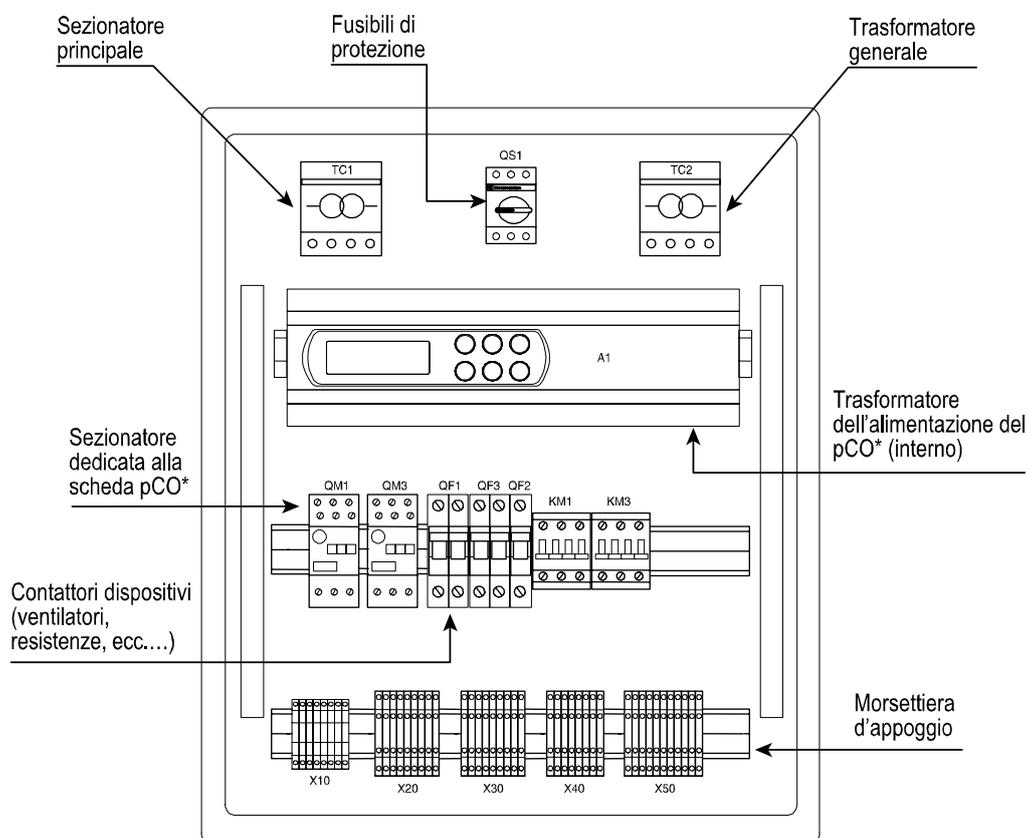


Fig.1.a

1.2 Verifiche principali

Nel pCO^{1/2XS} è installato il programma standard CAREL per CTA, codice FLSTDMAHUA, in grado di gestire 24 modelli di CTA pre-configurate selezionabili da maschera. Se la macchina non corrisponde a nessuno dei modelli previsti è comunque possibile personalizzare manualmente ogni ingresso ed uscita.

Si possono presentare due situazioni:

- Quadro già installato nella CTA da parte del fornitore.
- Quadro non installato nella CTA.

Quadro installato: Tutti i dispositivi della centrale sono già connessi al quadro e il pCO* è già configurato per quel particolare tipo di applicazione. Di conseguenza non resta altro che collegare la centrale al circuito idraulico e poi avviarla.

Se la lista Ingressi/Uscite non è presente all'interno del quadro, è possibile controllarla sul display all'interno del menù costruttore. Altrimenti rivolgersi al costruttore della CTA.

Quadro non installato: In questo caso bisogna collegare il quadro alla centrale e configurare il pCO* secondo le esigenze dell'installazione. Per quest'operazione fare riferimento alle seguenti istruzioni.

Tutti i dispositivi devono essere cablati secondo le specifiche in vigore, in particolare prestare attenzione ai collegamenti delle sonde per tutti i pCO* e alle uscite analogiche per pCO^{XS}. Per quanto riguarda le uscite digitali, esse sono già collegate ai rispettivi contattori. Resta quindi da collegare la potenza al quadro elettrico.

Sonde: Si dividono sostanzialmente in due gruppi:

Passive: NTC e PT1000

Attive: Sonde aventi uno dei seguenti segnali 0...1V, 0...10V, 0...20mA, 4...20 mA

Il pCO* possiede degli ingressi analogici dedicati alle sole sonde passive che quindi non supportano le sonde attive e la tabella sottostante riporta la lista di questi ingressi:

pCO ^{XS}	pCO ¹ Small e Medium	pCO ² Small e Medium	pCO ² Large	
B3-GND (NTC / 0-5V)				J3
B4-GND (NTC / 0-5V)		B4-BC4	B4-BC4	J3
	B5-GND	B5-BC5	B5-BC5	J3
	B6-GND			J3
			B9-BC9	J20
			B10-BC10	J20

Tab. 1.a

La maggior parte degli ingressi analogici accettano sia sonde passive che attive, infatti vengono chiamati ingressi universali.

Sui pCO* è presente un morsetto dedicato (x Vdc/GND)

Tutte le sonde attive CAREL supportano i segnali 4 ÷ 20mA e 0 ÷ 1V (di serie 0-1V), configurabili con dei jumper interni alla sonda come da figura:

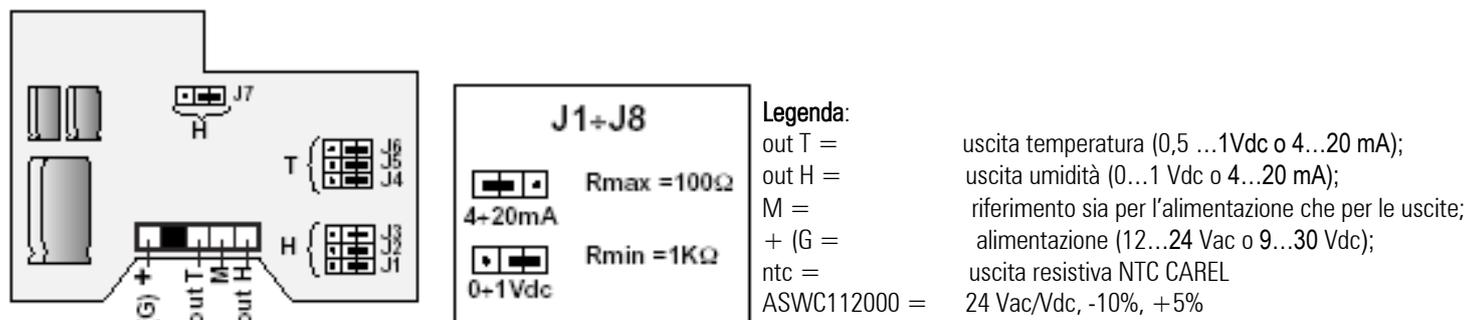


Fig.1.b

Eventuali collegamenti scorretti, potrebbero causare errate letture o anche danneggiamento della sonda, per cui verificare sul foglio istruzioni allegato alla sonda o sul manuale di installazione del pCO* come collegare correttamente segnali e alimentazioni.

Uscite Analogiche: Nel pCO^{XS} bisogna tener conto che le uscite Y3 e Y4 forniscono un segnale PWM, mentre le altre sono tutte 0...10 Vdc.

Rif. Uscite	pCO ^{XS}	pCO ¹ Small e Medium
Y1	0-10V	0-10V
Y2	0-10V	0-10V
Y3	PWM	PWM
Y4		PWM

Le uscite analogiche del pCO¹ e del pCO² devono essere alimentate a 24 Vac-Vdc, a tal fine può essere presa direttamente l'alimentazione del pCO*.

L'alimentazione delle valvole e serrande, invece, è fornita direttamente dal quadro elettrico (si veda la morsettiere uscite analogiche).

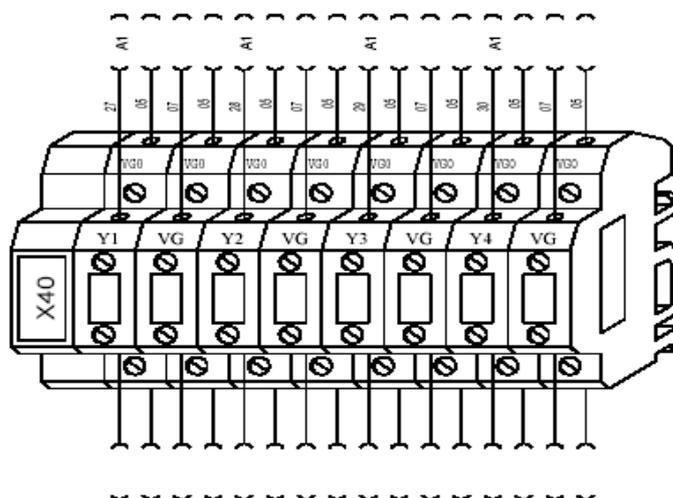


Fig.1.c

Ogni uscita Y* è associata a 2 morsetti, rispettivamente VG e VG0 (la seconda VG0 non serve) il cablaggio deve quindi essere eseguito nel modo seguente :

- Y* ➔ Uscita del comando del servomotore;
- VG0 ➔ 0 V(-) del servomotore;
- VG ➔ 24 V(+) del servomotore;

Nel caso in cui gli attuatori usati siano di marca Belimo, più specificatamente di tipo MFT1 o MFT2, vi è la possibilità di collegarli tramite una linea seriale all'uscita t Lan del pCO^{XS}.

2 Collegamento degli attuatori Belimo in MP-Bus

la scheda pCO^{XS} (PCO1MP0AX0 e PCO1MP0BX0) permette la connessione diretta su due linee verso la nuova rete CAREL "t LAN" o verso tutti gli attuatori per serrande e valvole acqua della Belimo del tipo MFT1 e MFT2: rete MP Bus.

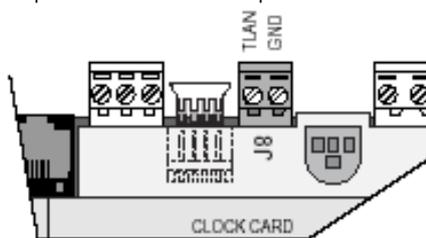


Fig.2.a

Sul servocomando devono essere eseguiti i seguenti collegamenti, **rispettando la polarità**:

- L'uscita t LAN del pCO^{XS} va connessa con il morsetto 5, indicato con il simbolo U5/MP, degli attuatori;
- Il morsetto GND del pCO^{XS} con il morsetto 1, indicato con il simbolo I degli attuatori;
- I 24Vac devono essere collegati al morsetto 2 degli attuatori;

Segue un esempio di collegamento con alimentazione 24 Vdc per un collegamento su tre fili, comprendente oltre al bus anche l'alimentazione ai singoli attuatori.

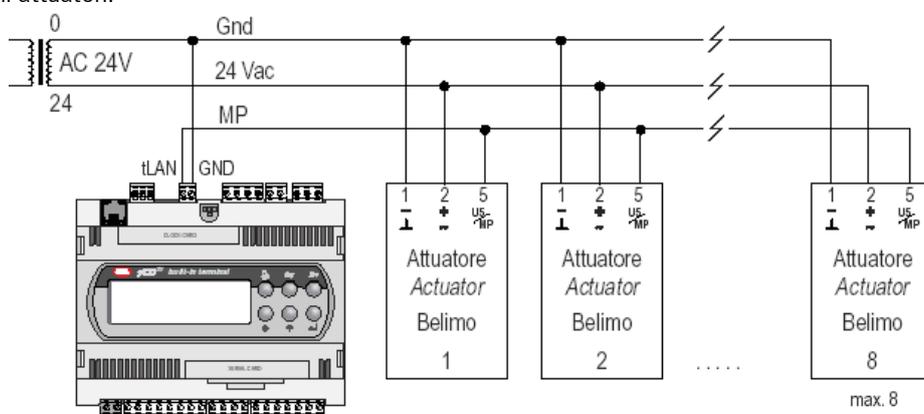


Fig.2.b

E' possibile pilotare un attuatore anche con una uscita 0...10 Vdc con un pCO^{XS} o pCO².

2.1 Esempio di collegamento tra attuatore e pCO^{XS} usando una uscita 0...10 V

- L'uscita Yx del pCO^{XS} deve essere collegato al morsetto 3 (Y/Z) dell'attuatore ;
- Il morsetto GND del pCO^{XS} deve essere collegato al G0 del pCO^{XS};
- Il morsetto 1 dell'attuatore deve essere collegato al G0 (0 Vac) del trasformatore di alimentazione dell'attuatore;
- Il morsetto 2 dell'attuatore (+ ~) deve essere collegato ai 24 Vac del suo trasformatore di alimentazione;

Connessioni pCO^{XS} = ———

Connessioni attuatore = ———

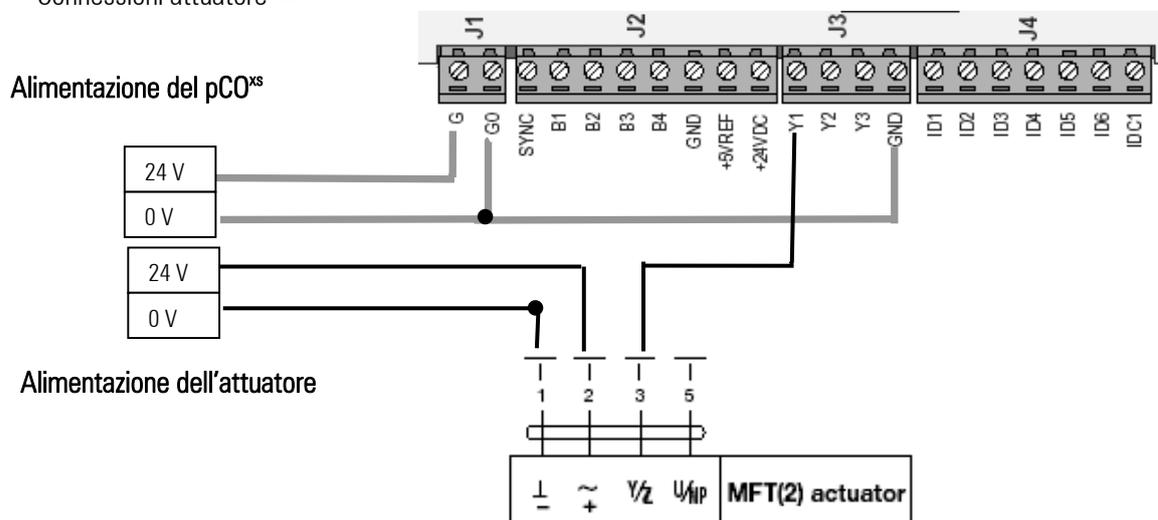


Fig. 2.c

2.2 Esempio di collegamento tra attuatore e pCO² usando una uscita 0...10 V

- L'uscita Yx del pCO* deve essere collegata al morsetto 3 (Y/Z) dell'attuatore;
- I morsetti VG/VG0 del pCO* devono essere collegati rispettivamente a G e G0;
- Il morsetto 1 dell'attuatore deve essere collegato alla VG0 del pCO2 ed al 0V del trasformatore di alimentazione dell'attuatore;
- Il morsetto 2 dell'attuatore (+ ~) deve essere collegato ai 24 Vac del suo trasformatore di alimentazione;

Connessioni pCO² = ———

Connessioni attuatore = ———

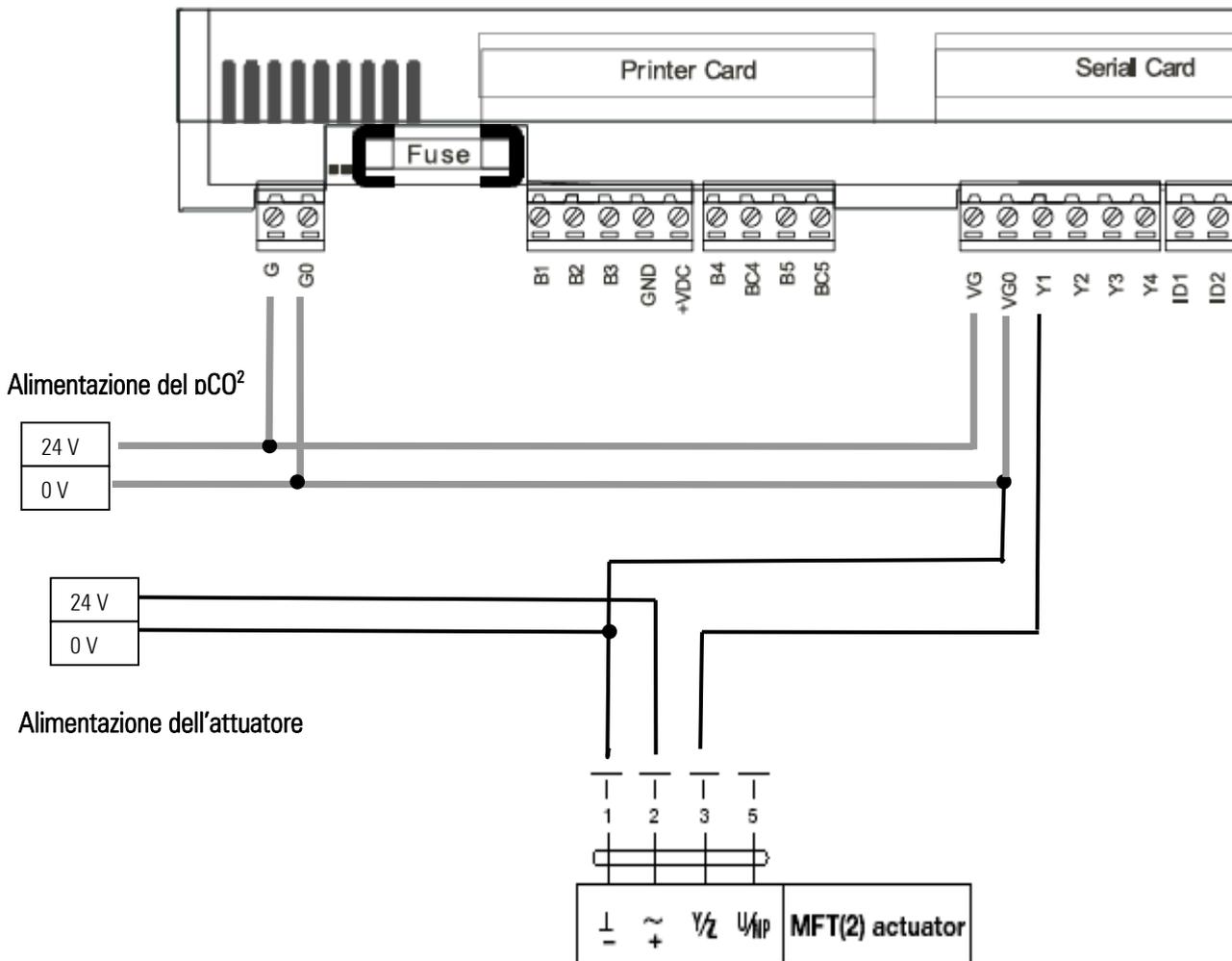
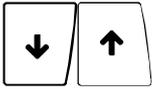
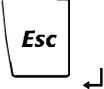
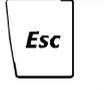
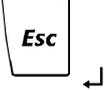
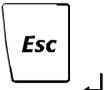
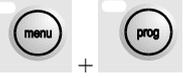
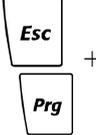
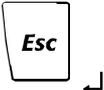


Fig. 2.d

Display standard	PGD / Built-In	Tasto	Descrizione
		FRECCIA SU FRECCIA GIU'	Consentono: - Il passaggio da una maschera all'altra all'interno dello stesso menù; - La variazione di qualsiasi parametro di programmazione;
		ENTER	Conferma le variazioni di qualsiasi parametro
	Da Maschera	ON / OFF.	Permette l'avviamento e lo spegnimento dell'unità, associato al LED verde: - LED spento: Unità spenta; - LED acceso : Unità accesa;
		MENÙ	Premuto in tutti i loop tranne costruttore ritorna alla maschera principale del ramo Menù (M0) Nel loop costruttore invece, permette di tornare alla maschera principale del livello. Premuto nella maschera principale (M0) consente di entrare nel menù dei loop presenti nell'interfaccia utente.
	 Assistenza	ASSISTENZA	Visualizza i valori relativi alla manutenzione dei dispositivi (ore di utilizzo del dispositivo e reset conta ore, accesso alla procedura di funzionamento manuale)
	 Storico Allarmi	STAMPANTE	Accede allo storico degli allarmi (CODICE, DATA E ORA)
	 Lecture	INGRESSI E USCITE	Mostra lo stato attuale degli ingressi e delle uscite digitali e analogiche
	 Crono Settimanale	OROLOGIO	Manda alla prima maschera del loop Orologio (K0), dove è possibile visualizzare/programmare l'ora, la data e le fasce orarie di tipo ON-OFF, temperatura e umidità
	 Setpoint	SETPOINT	Consente l'impostazione dei Set Point e differenziali
		ALARM	Quando è illuminato significa che almeno un allarme è attivo. Premuto il tasto una volta, si tacita il cicalino e vengono visualizzate le maschere relative. Se la condizione d'allarme scompare, premendolo 2 volte resetta la segnalazione.
		MENÙ + PROG	Permette l'accesso, con inserimento della password, al menù di configurazione della macchina.
		PROG.	Come sopra ma riferito al ramo utente.
	 Dati sistema	INFO	Visualizza le informazioni principali: la versione del programma applicativo ed altri dati riguardanti la macchina

Tab.2.a

3 Configurazione software

Maschera Principale

m_MainMenù_M0

```
+-----+
|00 00  00 00 00 AL0|
|Temp.Ambi.:  00.0 BC|
|Umid.Ambi.: 000.0%rH|
|INST.DEFAULT.....|
+-----+
```

Questa è la maschera principale che compare all'accensione della macchina. Da questa maschera, ci si potrà spostare negli altri menù secondo le indicazioni che troverete nei seguenti paragrafi.

Per comodità i tasti, Menù, Freccia, Enter e Program sono indicati solamente con la grafica corrispondente a quella dei tasti del terminale pGD.

3.1 Procedura di modifica dei parametri

La sequenza per modificare qualsiasi tipo di parametro comprese le password, è la seguente:

Premere  fino a posizionarsi sul parametro da modificare → Premere   per selezionare 1234 → Confermare con .

3.2 Procedura di ON/OFF dell'unità

Con il terminale 15 tasti basta premere il tasto  per accendere o spegnere l'unità.

Con il terminale PGD o built-In invece, partendo dalla maschera principale bisogna premere  per arrivare alla maschera qui sotto :

m_Status_Menù

```
+-----+
|Stato unita' :   M1|
|CENTRALE OFF    |
|                 |
|                 |
+-----+
```

Premere  per posizionare il cursore su "CENTRALE OFF" e con i tasti   selezionare "COMFORT" e poi confermare con .

Premete in fine . Per ritornare alla maschera principale.

3.3 Modifica dei Setpoint di regolazione

Per entrare nel menù configurazione setpoint, premete il tasto . Oppure nel caso dei terminali pGD/built-in dalla maschera principale premete  per entrare nel seguente menù:

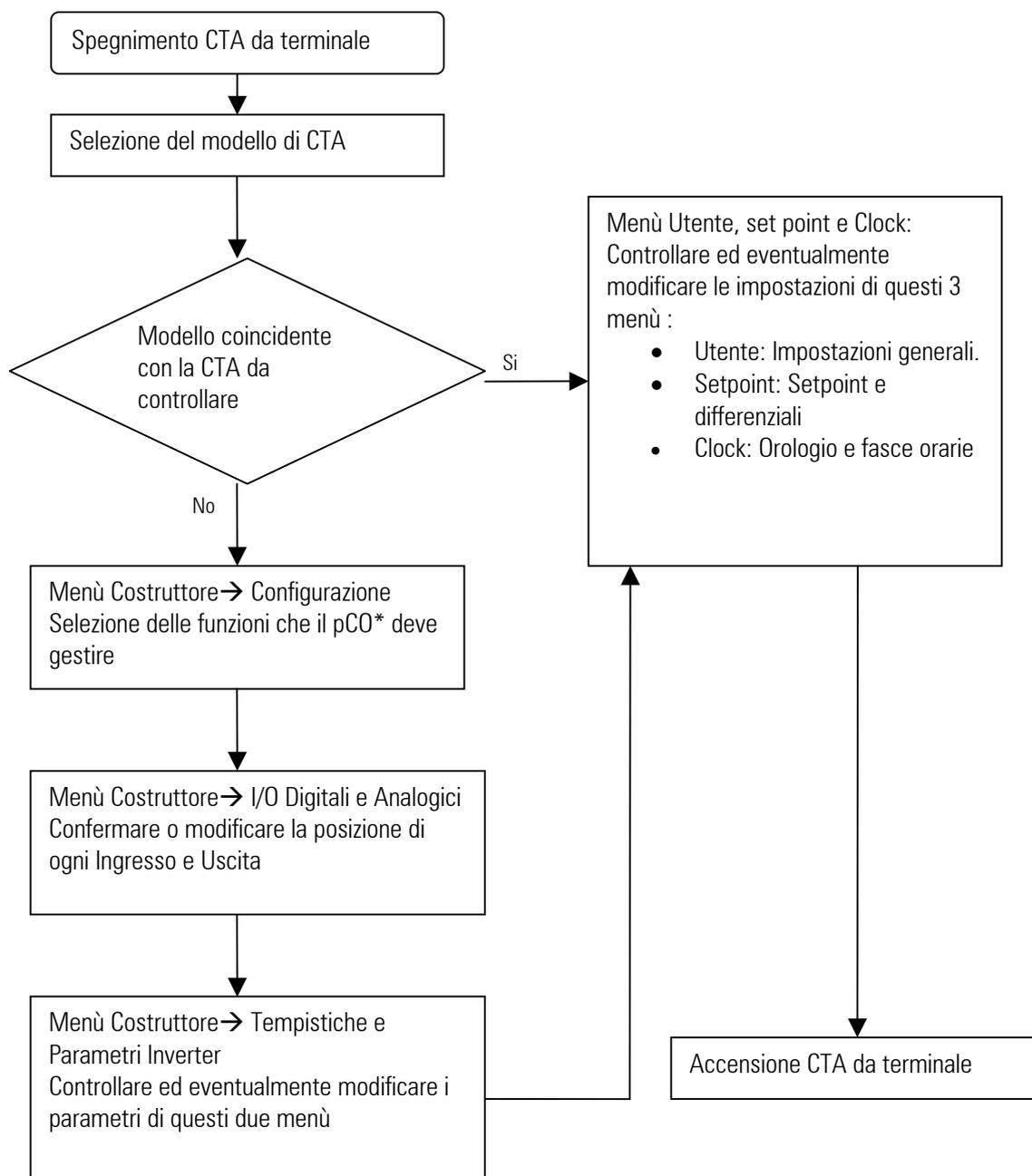
main_menù_scrol

```
+-----+
|Menù principale  |
| 8.DATI SISTEMA  |
| 1.SETPOINT      |
| 2.INPUT/OUTPUT  |
+-----+
```

Per selezionare la voce set point o una qualsiasi altra voce, premete il tasto  per evidenziare la voce da selezionare e poi confermate con il tasto .

3.4 Schema di configurazione

Qui di seguito potete trovare uno schema che riassume la sequenza delle operazioni da fare per configurare il pCO*



3.5 Configurazione del modello di CTA

Si può accedere al menù Costruttore tramite la combinazione



, oppure entrare nel Menù Funzioni e selezionare SETUP COSTRUTTORE.

Per entrare nel menù verrà richiesta la password d'accesso.

m_Manuf_PSW

```

+-----+
| Password      Z0 |
| Costruttore   |
|              0000 |
| Password Errata! |
+-----+
  
```

Una volta inserita la password corretta potrete accedere al seguente menù scorrevole:

m_Main_Scroll

```
+-----+
|Menù costruttore  Z1|
| 9.TEST.DISPOSITIVI |
| 1.CONFIGURAZIONE  |
| 2.I.DIGITALI      |
+-----+
```

Inizializzazione modello Centrale: Con i tasti   cercate la voce "Inizializzazione", confermate la selezione con il tasto , cercate la seguente maschera V6:

m_Init_V6

```
+-----+
|Installazione      V6|
|valori default    |
|Modello: 00       |
|ATTENDERE PREGO....|
+-----+
```

Consultando i disegni dei modelli riportati alla fine di questo manuale oppure le tabelle dettagliate ingressi/uscite presenti nel manuale completo del software, selezionate il modello corrispondente al vostro tipo di centrale.

Il pCO* si auto-configurerà automaticamente secondo le tabelle Ingressi/Uscite sopra citate.

A questo punto si passa alla fase della configurazione delle funzioni e degli ingressi/uscite.

Le situazioni possibili possono essere di due tipi, a seconda che la CTA corrisponda o meno ad uno dei 24 modelli pre-configurati:

1- CTA corrispondente:

- Verifica della corrispondenza degli ingressi/uscite con le sonde e i dispositivi installati o da installare.
- Verifica delle abilitazioni delle funzioni legate ad ogni dispositivo.
- Configurazione dei parametri costruttore e installatore secondo le esigenze della CTA

2- CTA non corrispondente:

- Adattare la lista ingressi uscite a quella da voi desiderata.
- Configurare i parametri costruttore e installatore secondo le esigenze della CTA

3.6 Configurazione delle funzioni della Cta

Il menù per l'abilitazione o la disabilitazione delle funzioni della CTA, si trova all'interno del menù costruttore alla voce 1 "CONFIGURAZIONE".

ATTENZIONE: Anche se abilitate per esempio l'uscita analogica per la valvola modulante freddo ma poi non abilitate la gestione della valvola all'interno di questo menù, la vostra valvola non sarà controllata.

La prima grossa scelta da fare è quella inerente il tipo di regolazione per la CTA:

m_Config_C0

```
+-----+
|Tipo regolazione: C0|
|AUTOMATICA         |
|Cambio modalita' con|
|TEMPERATURA MANDATA|
+-----+
```

- Automatica: Sulla base della selezione il software gestirà automaticamente le sonde che andranno a controllare i vari dispositivi. L'unica richiesta è la scelta della sonda di regolazione tra:
 - Sonda di temperatura di ripresa.
 - Sonda di temperatura di mandata.

- Punti Fissi: Grazie a questa gestione, per ogni batteria della CTA è possibile scegliere tra:
 - Sonda di temperatura di ripresa.
 - Sonda di temperatura di mandata.
 - Sonda di temperatura di saturazione.

In questo ultimo caso per ogni batteria (calda, fredda, post-riscaldamento) troverete le tre maschere seguenti:

m_Config_Cg

```
+-----+
|Modulo batteria   Cg|
|riscaldamento:   | Abilitazione del modulo di riscaldamento
|NON ABILITATO    |
|                  |
+-----+
```

m_Config_Ch

```
+-----+
|Riscaldamento     Ch|
|Regolazione con   | Scelta della sonda di regolazione del modulo
|sonda:           | di riscaldamento
|TEMPERATURA AMBIENTE|
+-----+
```

m_Config_Ci

```
+-----+
|Dispositivo       Ci|
|regolazione       | Scelta del dispositivo usato per controllare
|riscaldamento:    | il modulo riscaldamento
|VALVOLA 3 PUNTI  |
+-----+
```

Per tutte le altre funzioni presenti nel menù, la scelta è ovviamente legata al tipo di CTA che dovete gestire.

3.6.1 Configurazione Ingressi / Uscite

Questo software permette di decidere direttamente la posizione fisica di ogni sonda e dispositivo collegati al pCO*.

Per posizione fisica si intende l'ingresso o l'uscita occupati nel pCO*.

Il software si posiziona automaticamente nella prima posizione libera, quindi se per esempio non riuscite a configurare un dispositivo nell'ingresso/uscita 6 significa che quell'ingresso/uscita è già occupata.

pCO^{xs} MP-Bus: In questo caso per i dispositivi da collegare agli ingressi analogici, digitali e le uscite analogiche, oltre alle posizioni standard proprie del pCO^{xs} avrete la possibilità di scegliere uno degli attuatori presenti nella rete MP-Bus.

Esempio:

Temperatura Ambiente: 0,1,2,3,4,BL1,BL2,BL3,BL4,BL5,BL6,BL7,BL8

Queste sono tutte le possibilità disponibili.

La procedura da seguire è la seguente: Entrate nel menù costruttore con la stessa procedura usata per la scelta del tipo di

CTA. Poi con i tasti   scegliete la sezione nella quale volete entrare, confermando sempre con 

m_Main_Scroll

```
+-----+
|Menù costruttore  Z1|
|  2.I.digitali   |
|  3.I.ANALOGICI  |
|  4.U.digitali   |
+-----+
```

Ingressi Digitali: All'interno di questo menù avrete la possibilità di scegliere e posizionare tutti i dispositivi che vanno collegati agli ingressi digitali del pCO*.

m_Digital_In_D0

```
+-----+
|Ingressi digitali D0|
|Flusso aria V.M. 000|
|Flusso aria V.R. 000|
|Term. Mandata V. 000|
+-----+
```

Per modificare la posizione di qualsiasi dispositivo basta posizionarsi nel relativo parametro con il tasto  e poi modificarlo con i tasti  , confermando poi la modifica con il tasto .

Uscite Digitali: All'interno di questo menù avrete la possibilità di scegliere e posizionare tutti i dispositivi che vanno collegati alle uscite digitali del pCO*.

m_Digital_O_J0

```
+-----+
|Uscite digitali   J0|
|Ventilatore      |
|mandata T1       00|
|mandata T2       00|
+-----+
```

Ingressi Analogici: In questo menù troverete due maschere di configurazione per ogni ingresso analogico passivo e tre maschere per gli ingressi analogici attivi. La prima maschera serve per configurare la posizione della sonda:

m_An_In_E4

```
+-----+
|Posizione sonda   E4|
|                  |
|Temp.ambiente:   000|
|Temp.mandata :   000|
+-----+
```

La seconda maschera serve per configurare il tipo di segnale usato dalla sonda (informazione che troverete nella documentazione della sonda).

m_An_In_E5

```
+-----+
|Tipo sonda        E5|
|                  |
|Temp.ambiente:   NTC | Scelta del tipo di sonda collegata: NTC,0...20 mA, 4...20 mA
|Temp.mandata :   NTC | 0...1 V, 0...10 V, PT1000
+-----+
```

La terza maschera serve per configurare i limiti della sonda attiva, cioè l'intervallo di temperatura che la sonda può leggere (verificare i valori dati dalla documentazione relativa la sonda).

m_An_In_E6

```
+-----+
|Limiti sonda      E6|
|temperatura ripresa | Esempio (4...20 mA):
|Inferiore :    00.0BC| valore della sonda quando l'ingresso riceve un segnale di 4 mA
|Superiore :    00.0BC| Valore della sonda quando l'ingresso riceve un segnale di 20 mA
+-----+
```

Uscite Analogiche: All'interno di questo menù avrete la possibilità di scegliere e posizionare tutti i dispositivi che vanno collegati alle uscite analogiche del pCO*.

m_Analog_O_L0

```
+-----+
|Uscite analogiche L0|
|Ventilatore        |
|Ritorno :          000|
|Mandata :          000|
+-----+
```

3.6.2 Configurazione della rete Mp-Bus

La configurazione della rete Belimo, può essere fatta solamente quando la centrale si trova nello stato di OFF. I passaggi da fare sono i seguenti:

1. Impostare il numero di attuatori Belimo collegati al pCO*:

Si può accedere al menù Costruttore tramite la combinazione  + , oppure entrare nel Menù Funzioni e selezionare SETUP COSTRUTTORE.

Per entrare nel menù vi verrà richiesta la password d'accesso.

m_Manuf_PSW

```
+-----+
|Password           Z0|
|Costruttore        |
|                   0000|
|Password Errata!   |
+-----+
```

Una volta inserita la password corretta potrete accedere al seguente menù scorrevole:

m_Main_Scroll

```
+-----+
|Menù costruttore  Z1|
| 9.TEST.DISPOSITIVI|
| 1.CONFIGURAZIONE | Selezionare la voce CONFIGURAZIONE
| 2.I.DIGITALI     |
+-----+
```

m_Config_Cp

```
+-----+
|Numero           Cp|
|dispositivi Belimo:0| Attuatori Belimo collegati
|Dispositivo      |
|On-line          :0| Mostra la lettura ciclica degli attuatori (sola lettura)
+-----+
```

2. Tenere premuto contemporaneamente i tasti  , così facendo entrerete nel menù di configurazione rete Belimo.
3. Questa maschera chiede di abilitare la modalità di indirizzamento dei dispositivi collegati nella rete MP-Bus

m_Config_Bl_F0

```
+-----+
|Modalita'         F0|
|indirizzamento   |
|ABILITATA        |
|                 |
+-----+
```

Il display mostrerà la maschera seguente, dove viene indicato il dispositivo da indirizzare e si richiede di confermare con il tasto : 

```

m_Config_B1_F0
+-----+
|Belimo 1/          F0|
|                   |
|Tipo :DISPOSITIVO  |
|CONFIGURA      :  ~|
+-----+

```

Su questo passaggio basta seguire letteralmente le istruzioni scritte nel display:

```

m_Add_B1_F8
+-----+
|  Premere ENTER  F8|
|  per assegnare   |
|  l'indirizzo    |
|  al dispositivo |
+-----+

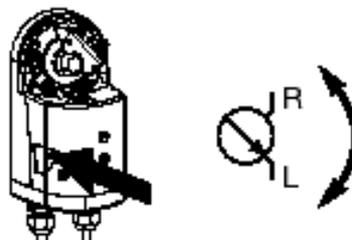
```

In questo sesto e ultimo passaggio si deve premere il tasto presente nel dispositivo Belimo da configurare, nel caso in cui non sia presente il tasto si può agire con un cacciavite sul selettore si marcia del dispositivo con movimento di andata/ritorno.

```

m_Conf_B1_Fg
+-----+
|Configurazione   Fg|
|BELIMO indirizzo|
|PREMERE IL TASTO|
|DEL DISPOSITIVO |
+-----+

```



```

m_Conf_B1_Fh
+-----+
|                   Fh|
|  COMANDO ESEGUITO |
|                   |
+-----+

```

E' possibile passare alla configurazione del dispositivo successivo, oppure ritornare alla maschera principale e continuare la configurazione della macchina.

```

m_Conf_B1_Fh
+-----+
|                   Fh|
|  COMANDO NON      |
|  ESEGUITO         |
+-----+

```

Questo messaggio indica chiaramente che ci sono problemi di indirizzamento dell'attuatore. I controlli da fare in questo caso sono i seguenti:

- Verificare che l'attuatore in questione sia un attuatore MFT1 o MFT2;
- Verificare che il controllo sia un pCO^{XS} MP-Bus (PCO1MPBAX0 o PCO1MPBBX0);
- Verificare i collegamenti.

3.7 Impostazioni finali – Menù Utente/set point/Orologio

Terminata la configurazione del menù costruttore, si passa al controllo dei menù Utente, Set point e Orologio.

Menù Utente: si accede a questo menù premendo il tasto . All'interno di questo menù possono essere configurate le seguenti funzioni:

- Resistenze elettriche;
- Espansione diretta;
- Apertura minima serrande;
- Antigelo;
- Limiti di mandata;
- Compensazione;
- FreeCooling in temperatura ed entalpico.

Menù set point: Si accede a questo menù premendo il tasto . Oppure nel caso dei terminali pGD/built-in dalla maschera principale premete  per entrare nel seguente menù:

```
main_menù_scrol
+-----+
|Menù principale |
| 8.DATI SISTEMA |
| 1.SETPOINT     |
| 2.INPUT/OUTPUT |
+-----+
```

Per selezionare la voce set point o una qualsiasi altra voce, premete il tasto  fino ad evidenziare la voce set point; quindi confermate con il tasto .

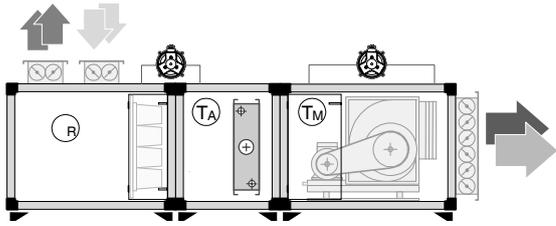
Al suo interno sarà possibile configurare tutti i set point e differenziali relativi alle funzioni precedentemente abilitate.

Menù Orologio: Si accede a questo menù premendo tasto . Oppure, nel caso dei terminali pGD/built-in, dalla maschera principale premete  per entrare nel menù scroll (vedere maschera sopra). Quindi selezionate la voce FASCE ORARIE seguendo la stessa procedura già vista sopra, per il menù set point.

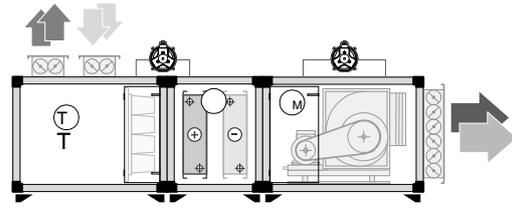
Al suo interno sarà possibile configurare le seguenti funzioni:

- Data e ora;
- Fasce orarie giornaliere e settimanali.

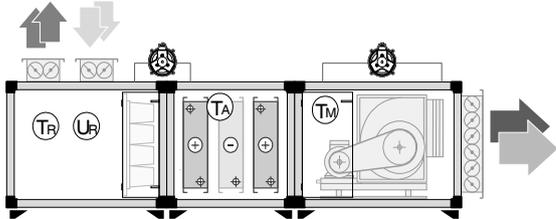
4 Disegni corrispondenti ai 24 modelli



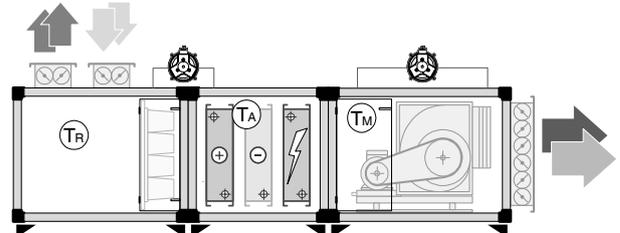
Mod. 1



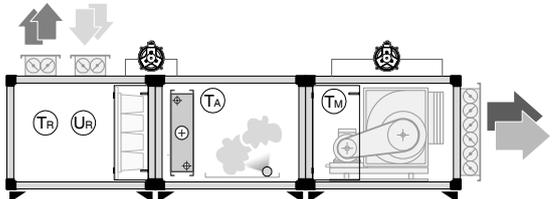
Mod. 2



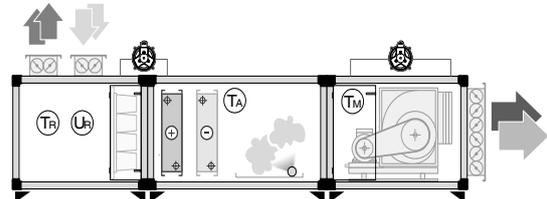
Mod. 3



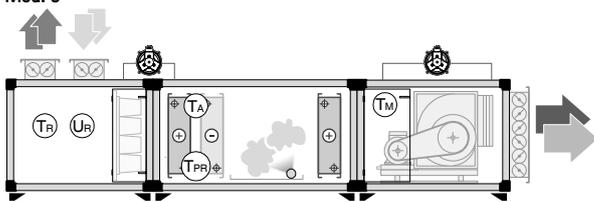
Mod. 4



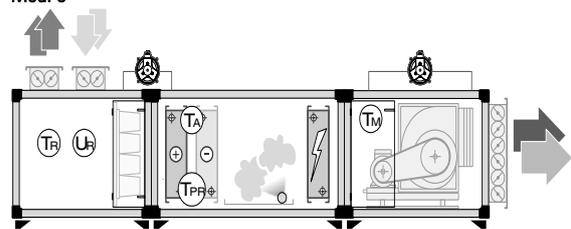
Mod. 5



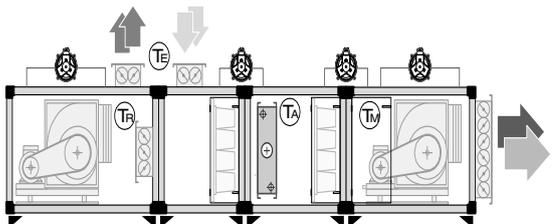
Mod. 6



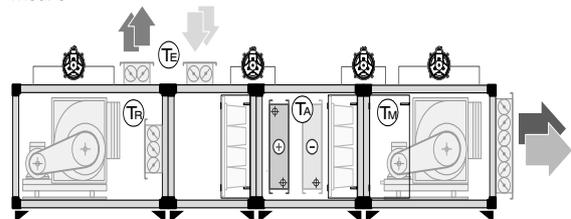
Mod. 7



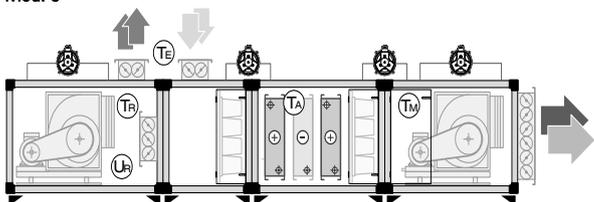
Mod. 8



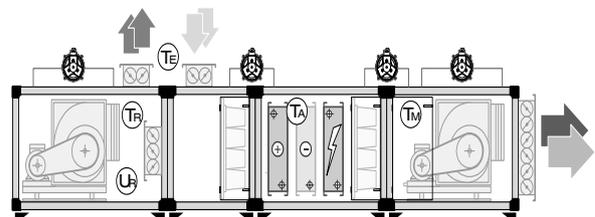
Mod. 9



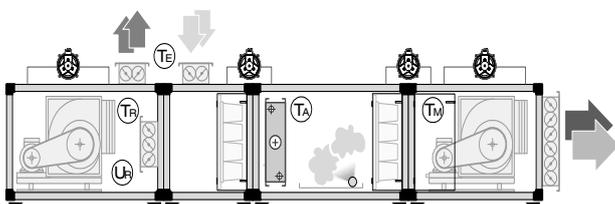
Mod. 10



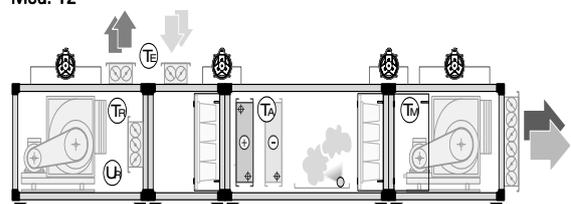
Mod. 11



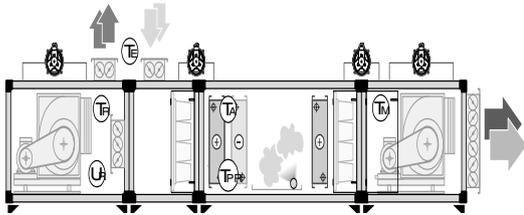
Mod. 12



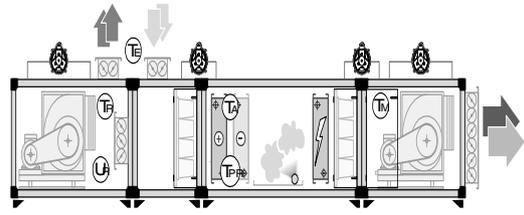
Mod. 13



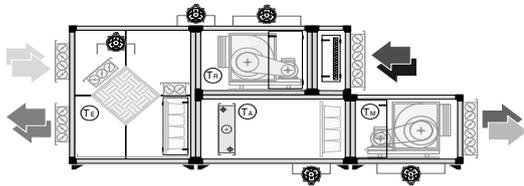
Mod. 14



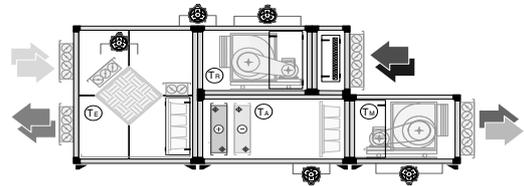
Mod. 15



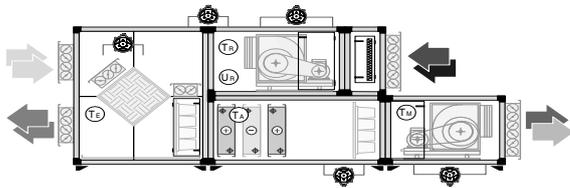
Mod. 16



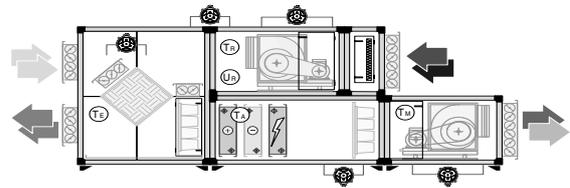
Mod. 17



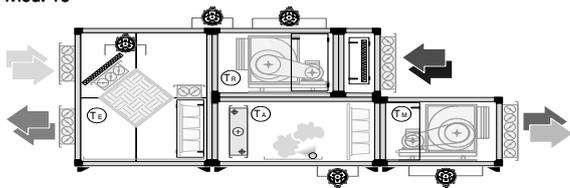
Mod. 18



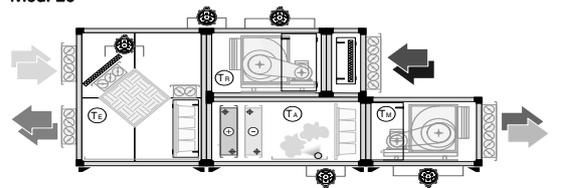
Mod. 19



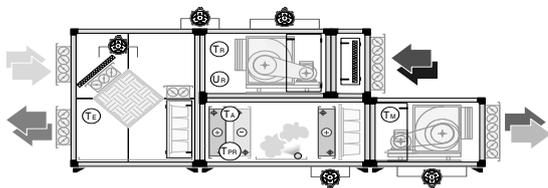
Mod. 20



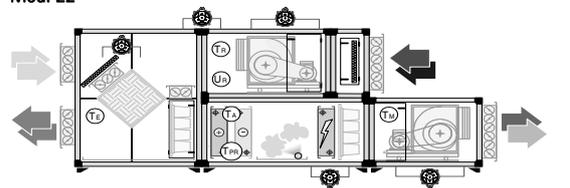
Mod. 21



Mod. 22



Mod. 23



Mod. 24

Tr	Temperatura di ripresa
Tm	Temperatura di mandata
Ta	Temperatura antigelo
Tpr	Temperatura di preriscaldamento
Te	Temperatura esterna
Ur	Umidità di ripresa

Contents

1. DESCRIPTION AND INSTALLATION OF THE PRODUCT.....	23
1.1 COMPONENTS IN THE ELECTRICAL PANEL.....	23
1.2 MAIN CHECKS.....	24
2. CONNECTING THE BELIMO ACTUATORS IN THE MP-BUS.....	26
2.1 EXAMPLE OF CONNECTING AN ACTUATOR TO A PCO^{AS} USING THE 0 TO 10 V OUTPUT.....	26
2.2 EXAMPLE OF CONNECTING AN ACTUATOR TO A PCO^2 USING THE 0 TO 10 V OUTPUT.....	27
3 SOFTWARE CONFIGURATION.....	29
3.1 SETTING THE PARAMETERS.....	29
3.2 SWITCHING THE UNIT ON/OFF.....	29
3.3 SETTING THE CONTROL SET POINT.....	29
3.4 CONFIGURATION DIAGRAM.....	30
3.5 CONFIGURING THE MODEL OF AHU.....	30
3.6 CONFIGURING THE FUNCTIONS OF THE AHU.....	31
3.7 FINAL SETTINGS – USER/SETPOINT/CLOCK MENUS.....	36
4 DRAWINGS CORRESPONDING TO THE 24 MODELS.....	37

1. Description and installation of the product

1.1 Components in the electrical panel

The product offered consists of an electrical panel with pCO* controller on board, with the following characteristics:

- Electrical panel with single or double door structure, index of protection IP54;
- Main door interlock disconnecting switch with yellow-red indicators;
- 400V, 3 phase 50hz power supply directly to the main switch;
- Insulating transformer for auxiliary circuit with fuse protection;
- Fan protection by fuse or motor protector, depending on the power rating;
- Components by the leading brands on the market (ABB-Siemens-Moeller-Finder);
- Option for additional contactors to connect electric heaters or other additional high power loads;
- Auxiliary terminal block (probes, pressure switches, valves and servomotors...);
- Valve and damper 24 Vac power supply connection on the terminal block;
- Fan on/off signal;
- pCO² family (Small, Medium and Large), pCO^{XS} or pCO¹ (small, medium) electronics, with external or built-in terminal Components used :

-Structure: COSTEL

-Disconnecting switch: ABB

-Motor protectors: SIEMENS / MOELLER

-Contactors: SIEMENS / MOELLER

-Fuse: WEBER

-Transformer: FMT – MARINI

-Terminal blocks: ENTRELEC

-Timers: CDC – FINDER – SIEMENS

-Relays: FINDER

-Indicator lights: ROCHEWELL – MOELLER – SIEMENS

-Switches: ROCHEWELL – MOELLER – SIEMENS

Example of standard panel

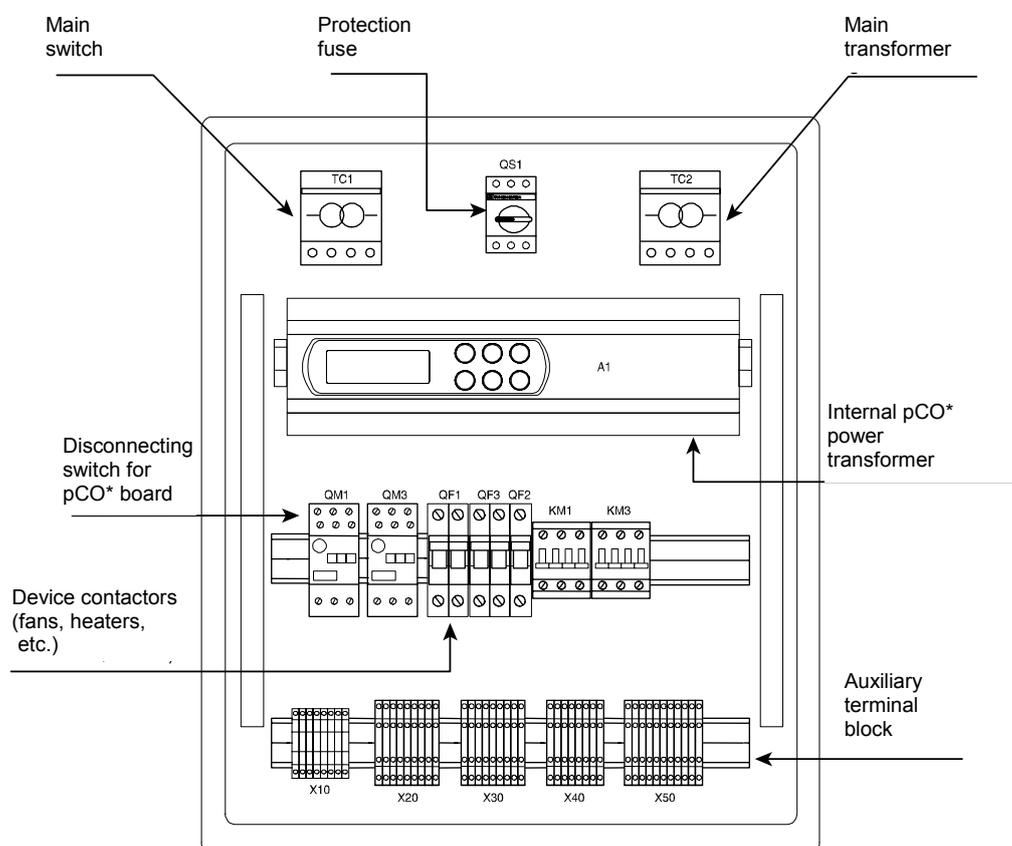


Fig.1.a

1.2 Main checks

The pCO^{1/2XS} is loaded with the standard CAREL program for AHUs, code FLSTDMAHUA, which can manage 24 pre-configured models of AHU, selected from the corresponding screen. If the unit does not correspond to any of the models provided for, each input and output can be customised manually.

There are two possible situations:

- Panel already installed in the AHU by the supplier.
- Panel not installed in the AHU.

Panel installed: All the devices in the system are already connected to the electrical panel, and the pCO* is already configured for that specific application. As a consequence, the only operations required are to connect the AHU to the water circuit and then start the system.

If the list of inputs/outputs is not provided inside the panel, it can be checked on the display in the manufacturer menu. Otherwise, contact the manufacturer of the AHU.

Panel not installed: In this case, the electrical panel needs to be connected to the system and the pCO* configured, according to the system requirements. See the following instructions.

All the devices must be wired in compliance with the standards in force, paying special attention to the probe connections on all the pCO* controllers and the analogue outputs on the pCO^{XS}. As regards the digital outputs, these are already connected to the corresponding contactors. Then connect power to the electrical panel.

Probes: These are substantially divided into two groups:

Passive: NTC and PT1000

Active: Probes with one of the following signals: 0 to 1V, 0 to 10V, 0 to 20mA, 4 to 20 mA

The pCO* has analogue inputs used exclusively for the passive probes, and therefore these do not support the active probes; the table below describes these inputs:

pCO ^{XS}	pCO ¹ Small and Medium	pCO ² Small and Medium	pCO ² Large	
B3-GND (NTC / 0-5V)				J3
B4-GND (NTC / 0-5V)		B4-BC4	B4-BC4	J3
	B5-GND	B5-BC5	B5-BC5	J3
	B6-GND			J3
			B9-BC9	J20
			B10-BC10	J20

Table. 1.a

Most of the analogue inputs accept both passive and active probes, and in fact these are called universal inputs.

The pCO* features a dedicated terminal for Vdc/GND.

All the CAREL active probes support the 4 to 20mA and 0 to 1V signals (0 to 1V as standard), and can be configured using the jumpers, as shown in the figure:

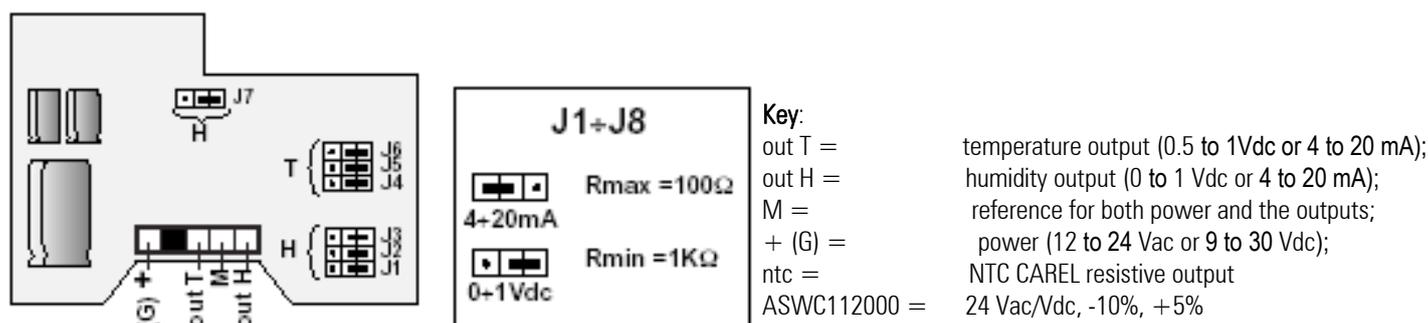


Fig.1.b

Any incorrect connections may cause wrong readings or damage the probe, consequently check how to correctly connect the signals and power supplies on the instruction sheet enclosed with the probe or in the pCO* installation manual.

Analogue outputs: On the pCO^{XS} remember that outputs Y3 and Y4 provide a PWM signal, while the others are all 0 to 10 Vdc.

Output ref.	pCO ^{XS}	pCO ¹ Small and Medium
Y1	0-10V	0-10V
Y2	0-10V	0-10V
Y3	PWM	PWM
Y4		PWM

The analogue outputs on the pCO¹ and the pCO² must be powered at 24 Vac-Vdc, and this can be taken directly from the pCO* power supply.

The power supply to the valves and dampers, on the other hand, is taken directly from the electrical panel (see the analogue output terminal block).

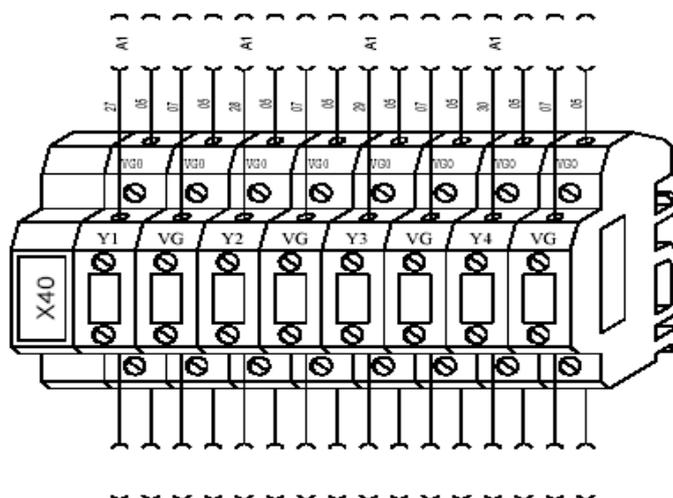


Fig.1.c

Each Y* output is associated with 2 terminals, respectively VG and VG0 (the second VG0 is not used), and the wiring must therefore be performed as follows :

- Y* → servomotor control output;
- VG0 → 0 V(-) to the servomotor;
- VG → 24 V(+) to the servomotor;

If the actuators used are made by Belimo, more specifically MFT1 or MFT2, these can be connected via serial line to the tLAN output on the pCO^{XS}.

2. Connecting the Belimo actuators in the MP-Bus

The pCO^{XS} board (PC01MP0AX0 and PC01MP0BX0) allows direct connection on two lines to the new Carel “t LAN” network or to all the Belimo MFT1 and MFT2 actuators for dampers and water valves: MP Bus network.

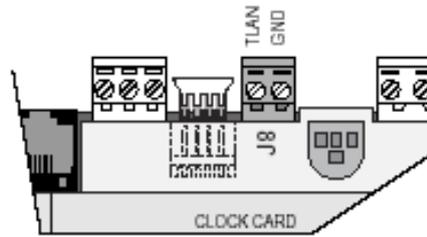


Fig.2.a

The following connections must be made on the servo control, **observing the polarity**:

- The tLAN output on the pCO^{XS} must be connected to terminal 5, marked U5/MP, on the actuators;
- The GND terminal on the pCO^{XS} must be connected to terminal 1, marked I, on the actuators;
- The 24Vac must be connected to terminal 2 on the actuators;

Below is an example with 24 Vdc power supply for three wire connection, including the bus and the power supply to the individual actuators.

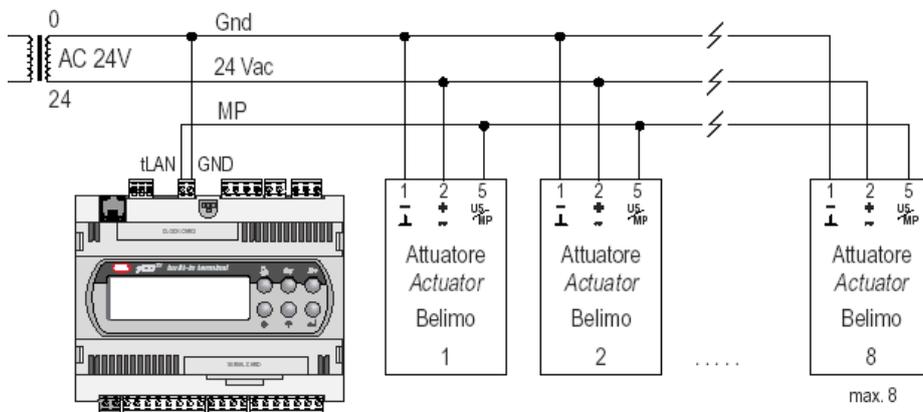


Fig.2.b

An actuator can also be controlled using a 0 to 10 Vdc output with a pCO^{XS} or pCO².

2.1 Example of connecting an actuator to a pCO^{XS} using the 0 to 10 V output

- Output Yx on the pCO^{XS} must be connected to terminal 3 (Y/Z) on the actuator ;
- The GND terminal on the pCO^{XS} must be connected to G0 on the pCO^{XS};
- Terminal 1 on the actuator must be connected to G0 (0 Vac) on the actuator power transformer;
- Terminal 2 on the actuator (+ ~) must be connected to the 24 Vac from its power transformer;

pCO^{XS} connections = ———

Actuator connections = ———

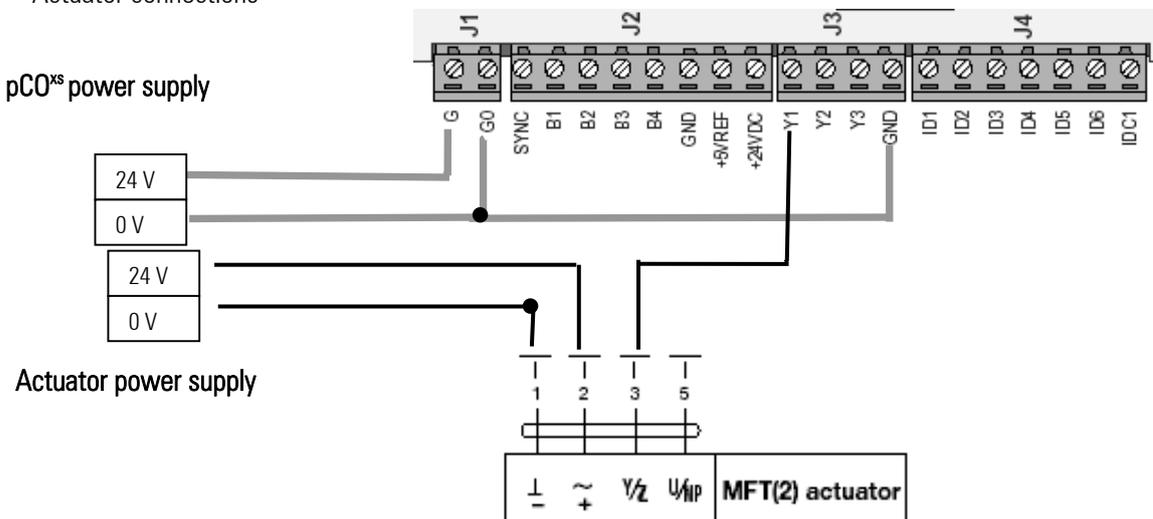


Fig. 2.c

2.2 Example of connecting an actuator to a pCO² using the 0 to 10 V output

- Output Yx on the pCO* must be connected to terminal 3 (Y/Z) on the actuator;
- Terminals VG/VG0 on the pCO* must be connected to G and G0 respectively;
- Terminal 1 on the actuator must be connected to VG0 on the pCO2 and to the 0V from the actuator power transformer;
- The terminal 2 of the actuator (+ ~) must be connected to the 24 Vac from its power transformer;

pCO² = connections ———

Actuator connections = ———

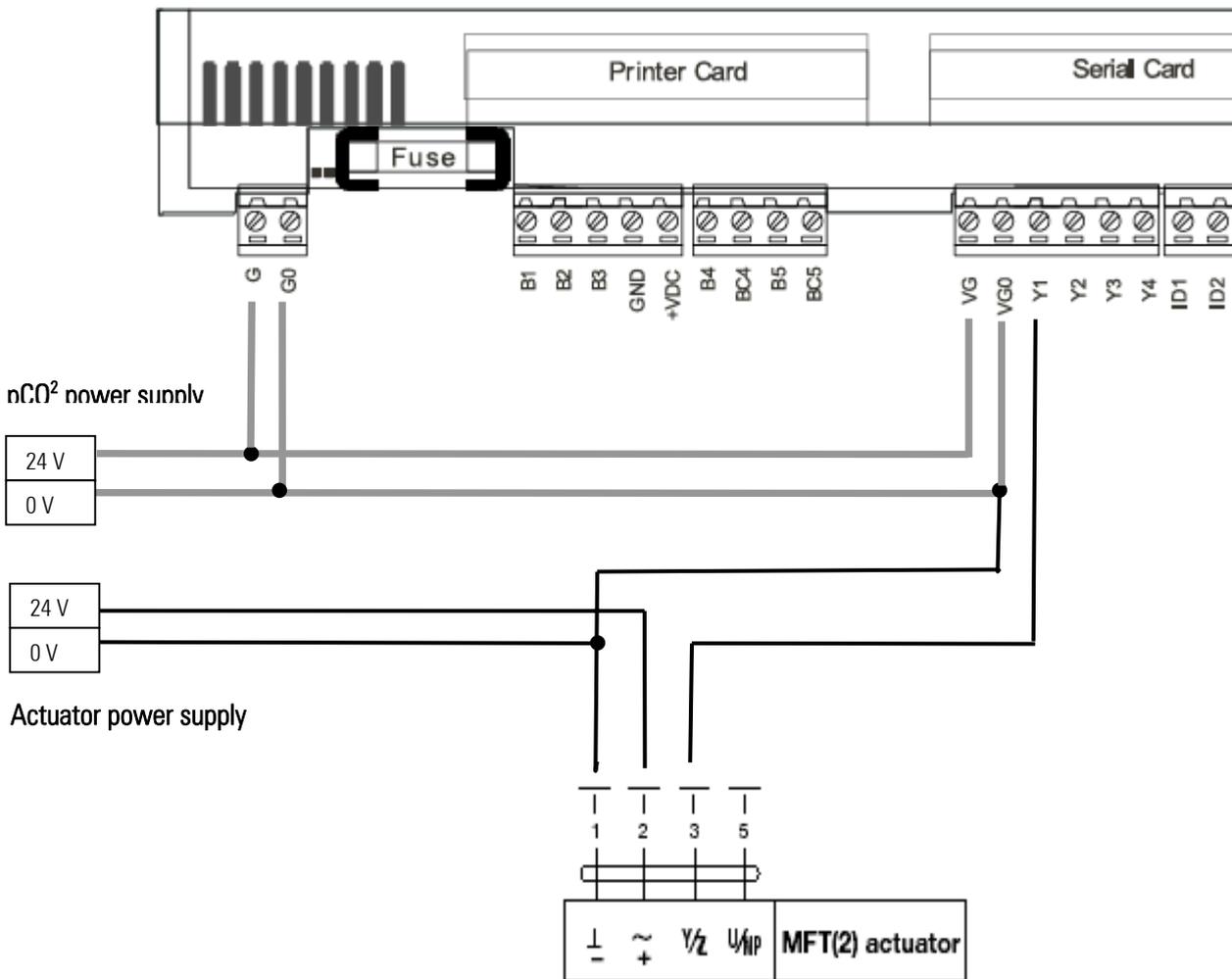


Fig. 2.d

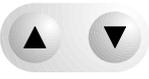
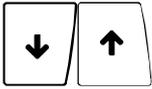
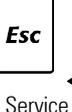
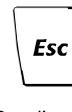
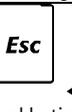
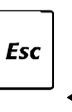
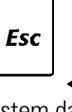
Standard display	PGD / Built-In	Button	Description
		UP ARROW DOWN ARROW	- Move from one screen to another inside the same menu; - Change the value of the parameter during programming;
		ENTER	Confirms the changes to the parameter values
	From the screen	ON / OFF.	Switches the unit on or off, associated with the green LED: - LED off: Unit off; - LED on: Unit on;
		MENU	Pressed in all loops except for the manufacturer loop, returns to the main screen in the Menu branch (M0) In the manufacturer loop, on the other hand, returns to the main screen in the same level. Pressed on the main screen (M0) enters the menu for the loop on the user interface.
		SERVICE	Displays the values corresponding to the maintenance of the devices (operating hours of the device and reset hour counts, access the manual operation procedure)
		PRINTER	Accesses the alarm log (CODE, DATE AND TIME)
		INPUTS AND OUTPUTS	Shows the current status of the digital and analogue inputs and outputs
		CLOCK	Goes to the first screen in the Clock loop (K0), where the time, the date and the ON-OFF, temperature and humidity time bands can be displayed/set
		SET POINT	Used to set the Set Points and differentials
		ALARM	When on it means that at least one alarm is active. Pressing the button once mutes the buzzer and displays the corresponding screens. If the alarm condition is no longer present, pressing the button twice resets the signal.
		MENU + PROG	Access, after entering the password, the unit configuration menu.
		PROG.	As above, but referred the user branch.
		INFO	Displays the main information: the version of the application program and other data concerning the unit

Table.2.a

3 Software configuration

Main screen

```
m_MainMenù_M0
+-----+
|00 00  00 00 00 AL0|
|Temp.Ambi.:  00.0 BC|
|Umid.Ambi.: 000.0%rH|
|INST.DEFAULT.....|
+-----+
```

This is the main screen that is displayed when the unit is powered up. This screen then allows access to the other menus, as described in the following paragraphs.

For simplicity, the Menu, Arrow, Enter and Program buttons are only indicated with the symbols corresponding to the buttons on the pGD terminal.

3.1 Setting the parameters

The sequence for modifying the parameters, including the password, is the following:

Press  until reaching the desired parameter → Press   to select 1234 → Confirm by pressing .

3.2 Switching the unit ON/OFF

On the 15-button terminal simply press the  button to switch the unit on or off.

On the PGD or Built-In terminal, on the other hand, from the main screen press  to reach the screen shown below :

```
m_Status_Menù
+-----+
|Stato unita' :   M1|
|CENTRALE OFF   |
|                |
|                |
+-----+
```

Press  to position the cursor on "UNIT OFF" and use the   buttons to select "COMFORT", then confirm by pressing .

Finally press  to return to the main screen.

3.3 Setting the control set point

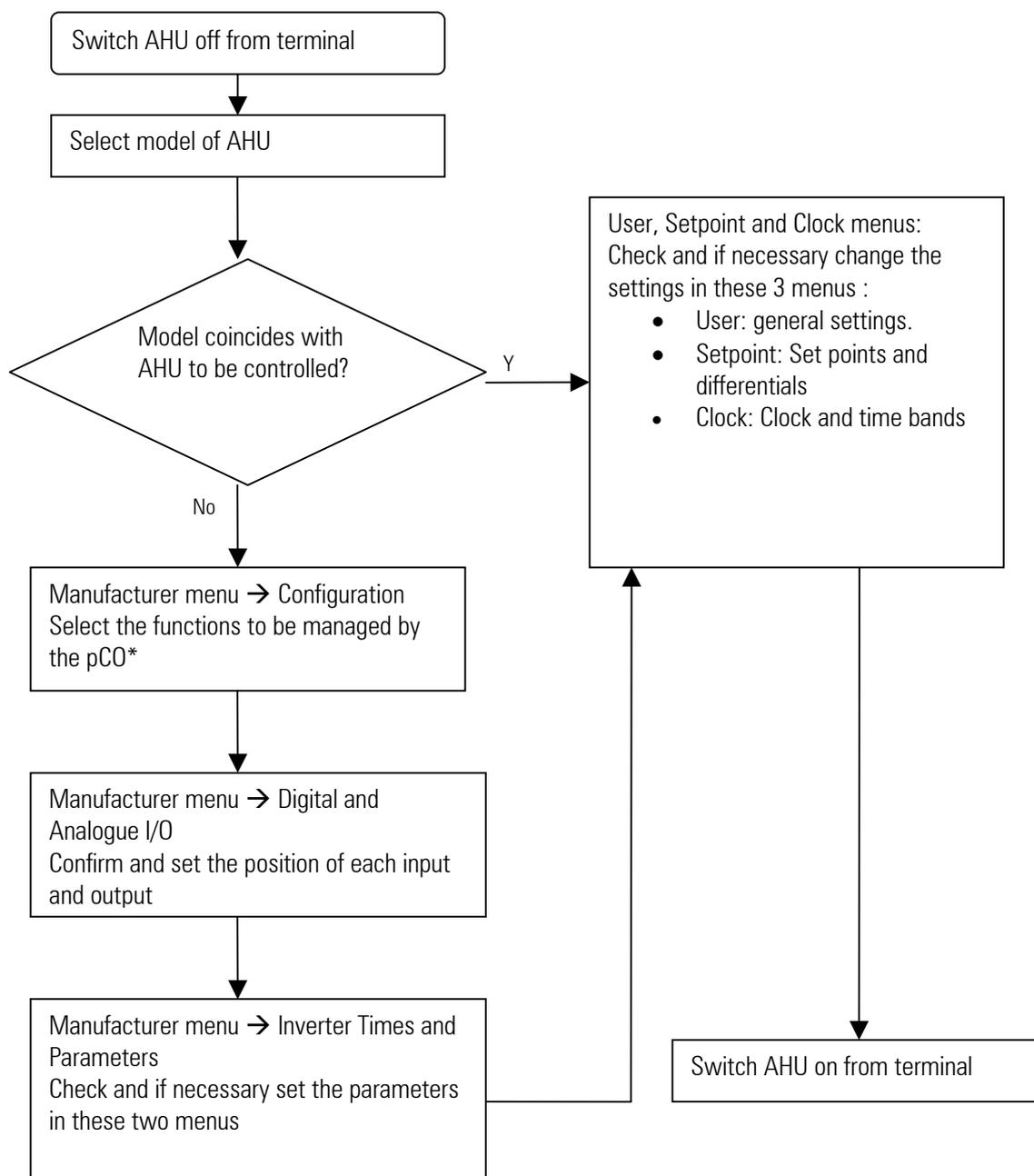
To enter the set point configuration menu, press the  button, or alternatively, on the pGD/built-in terminals, from the main screen press  to enter the following menu:

```
main_menu_scrol
+-----+
|Menù principale |
| 8.DATI SISTEMA |
| 1.SETPOINT     |
| 2.INPUT/OUTPUT |
+-----+
```

To select the set point or any other item, press the  button until highlighting the desired item and then confirm by pressing .

3.4 Configuration diagram

Below is a diagram that summarises the sequence of the operations for configuring the pCO*



3.5 Configuring the model of AHU

The Manufacturer menu can be accessed by pressing  + , or alternatively enter the Functions menu and select MANUFACTURER SETUP.

The access password is required to enter the menu.

```

m_Manuf_PSW
+-----+
| Password      20 |
| Costruttore   |
|              0000 |
| Password Errata! |
+-----+
  
```

Once the correct password has been entered, the following sliding menu can be accessed:

```
m_Main_Scroll
+-----+
|Menù costruttore  Z1|
| 9.TEST.DISPOSITIVI|
| 1.CONFIGURAZIONE |
| 2.I.DIGITALI     |
+-----+
```

Initialise the model of AHU: Use the   buttons to scroll to the "Initialisation" item, confirm the selection by pressing , then the following screen V6 will be displayed:

```
m_Init_V6
+-----+
|Installazione      V6|
|valori default    |
|Modello: 00       |
|ATTENDERE PREGO....|
+-----+
```

In reference to the drawings of the models shown at the end of this manual, or alternatively the detailed tables of inputs/outputs provided in the complete software manual, select the model corresponding to the AHU in question.

The pCO* will automatically be configured according to the tables of inputs/outputs mentioned above.

Then configure the functions and the inputs/outputs.

There are two possible situations, depending on whether or not the AHU corresponds to one of the 24 pre-configured models:

1. AHU corresponds:
 - Check that the inputs/outputs correspond to the probes and the devices installed or to be installed.
 - Check that the functions relating to each device are enabled.
 - Configure the manufacturer and installer parameters according to the requirements of the AHU
2. AHU does not correspond:
 - Adapt the list of inputs and outputs as required.
 - Configure the manufacturer and installer parameters according to the requirements of the AHU

3.6 Configuring the functions of the AHU

The menu for enabling or disabling the functions of the AHU is located inside the manufacturer menu, under item 1 "CONFIGURATION".

IMPORTANT: Even if, for example, the analogue output for the cold water modulating valve is enabled but the management of the valve is not enabled in this menu, the valve will not be controlled.

The first main choice regards the type of control for the AHU:

```
m_Config_C0
+-----+
|Tipo regolazione: C0|
|AUTOMATICA         |
|Cambio modalita' con|
|TEMPERATURA MANDATA|
+-----+
```

- Automatic: With this selection, the software automatically manages the probes that control the various devices. The only requirement is the choice of the control probe, between:
 - Intake temperature probe.
 - Outlet temperature probe.

- Fixed Point: With this selection, the following options are available for each coil on the AHU:
 - Intake temperature probe.
 - Outlet temperature probe.
 - Saturation temperature probe.

In the latter case, the following three screens will be available for each coil (heating, cooling, post-heating):

m_Config_Cg

```

+-----+
|Modulo batteria   Cg|
|riscaldamento:   | Enable the heating module
|NON ABILITATO    |
|                  |
+-----+

```

m_Config_Ch

```

+-----+
|Riscaldamento     Ch|
|Regolazione con   | Select the control probe for the
|sonda:           | heating module
|TEMPERATURA AMBIENTE|
+-----+

```

m_Config_Ci

```

+-----+
|Dispositivo       Ci|
|regolazione       | Select the device used to control
|riscaldamento:   | the heating module
|VALVOLA 3 PUNTI  |
+-----+

```

For all the other functions in the menu, the selection obviously depends on the type of AHU being managed.

3.6.1 Configuring the inputs / outputs

This software allows the physical position of each probe and device connected to the pCO* to be selected.

Physical position means the input or output used on the pCO*.

The software automatically uses the first free position, so, if for example a device cannot be configured on input/output 6, it means that the input/output is already used.

pCO^{xs} MP-Bus: In this case, for the devices to be connected to the analogue, digital inputs and the analogue outputs, as well as the standard positions on the pCO^{xs}, one of the actuators in the MP-Bus network can also be chosen.

Example:

Room temperature: 0,1,2,3,4,BL1,BL2,BL3,BL4,BL5,BL6,BL7,BL8

These are all the available possibilities.

The procedure is as follows: Enter the manufacturer menu with the same procedure used to select the type of AHU. Then use the

  buttons to choose the desired item, confirming by pressing 

m_Main_Scroll

```

+-----+
|Menù costruttore Z1|
| 2.I.digitali   |
| 3.I.ANALOGICI |
| 4.U.digitali   |
+-----+

```

Digital inputs: This menu features the possibility of choosing and positioning all the devices that are connected to the digital inputs on the pCO*.

```
m_Digital_In_D0
+-----+
|Ingressi digitali D0|
|Flusso aria V.M. 000|
|Flusso aria V.R. 000|
|Term. Mandata V. 000|
+-----+
```

To change the position of a device, simply scroll to the related parameter using the  button and then change the positing using the   buttons, confirming the changes by pressing .

Digital outputs: This menu features the possibility of choosing and positioning all the devices that are connected to the digital outputs on the pCO*.

```
m_Digital_O_J0
+-----+
|Uscite digitali   J0|
|Ventilatore      |
|mandata T1       00|
|mandata T2       00|
+-----+
```

Analogue inputs: This menu features two configuration screens for each passive analogue input, and three screens for the active analogue inputs. The first screen is used to configure the position of the probe:

```
m_An_In_E4
+-----+
|Posizione sonda   E4|
|                  |
|Temp.ambiente:   000|
|Temp.mandata :   000|
+-----+
```

The second screen is used to configure the type of signal used by the probe (information found in the documents on the probe).

```
m_An_In_E5
+-----+
|Tipo sonda        E5|
|                  |
|Temp.ambiente: NTC | Select the type of probe connected: NTC 0 to 20 mA, 4 to 20 mA
|Temp.mandata : NTC | 0 to 1 V, 0 to 10 V, PT1000
+-----+
```

The third screen is used to configure the limits of the active probe, that is, the range of temperatures that the probe can read (check the values in the documents on the probe).

```
m_An_In_E6
+-----+
|Limiti sonda      E6|
|temperatura ripresa | Example (4 to 20 mA):
|Inferiore : 00.0BC | Value read by the probe when the input receives a 4 mA signal
|Superiore : 00.0BC | Value read by the probe when the input receives a 20 mA signal
+-----+
```

Analogue outputs: This menu features the possibility of choosing and positioning all the devices that are connected to the analogue outputs on the pCO*.

```
m_Analog_O_L0
+-----+
|Uscite analogiche L0|
|Ventilatore        |
|Ritorno :          000|
|Mandata :          000|
+-----+
```

3.6.2 Configuring the Mp-Bus network

The Belimo network can only be configured when the system is off.
Proceed as follows:

1. Set the number of Belimo actuators connected to the pCO*:

Access the Manufacturer menu by pressing  + , or alternatively enter the Functions menu and select MANUFACTURER SETUP.

The access password is required to enter the menu.

```
m_Manuf_PSW
+-----+
|Password           Z0|
|Costruttore        |
|                   0000|
|Password Errata!   |
+-----+
```

Once the correct password has been entered, the following sliding menu can be accessed:

```
m_Main_Scroll
+-----+
|Menù costruttore  Z1|
| 9.TEST.DISPOSITIVI|
| 1.CONFIGURAZIONE | Select the CONFIGURATION item
| 2.I.DIGITALI     |
+-----+
```

```
m_Config_Cp
+-----+
|Numero            Cp|
|dispositivi Belimo:0| Belimo actuators connected
|Dispositivo       |
|On-line           :0| Shows the cyclical reading of the actuators (read-only)
+-----+
```

2. Pressing and holding the   buttons together enters the Belimo network configuration menu.
3. This screen is used to enable the procedure for setting the address of the devices connected in the MP-Bus network

```
m_Config_Bl_F0
+-----+
|Modalita'         F0|
|indirizzamento   |
|ABILITATA        |
|                  |
+-----+
```

The display will show the following screen, indicating the device whose address is being set; confirm by pressing : 

```

m_Config_B1_F0
+-----+
|Belimo 1/      F0|
|              |
|Tipo :DISPOSITIVO|
|CONFIGURA   :  ~|
+-----+

```

In this phase simply follow the written instructions on the display:

```

m_Add_B1_F8
+-----+
|  Premere ENTER F8|
|  per assegnare   |
|  l'indirizzo    |
|  al dispositivo |
+-----+

```

In this sixth and final step, press the button on the Belimo device being configured; if there is no button, use a screwdriver to move the switch on the device out and back.

```

m_Conf_B1_Fg
+-----+
|Configurazione  Fg|
|BELIMO indirizzo|
|PREMERE IL TASTO|
|DEL DISPOSITIVO |
+-----+

```



```

m_Conf_B1_Fh
+-----+
|              Fh|
|COMANDO ESEGUITO|
+-----+

```

The next device can now be configured, or alternatively return to the main screen and continue the configuration of the unit.

```

m_Conf_B1_Fh
+-----+
|              Fh|
|COMANDO NON     |
|ESEGUITO        |
+-----+

```

This message clearly indicates that there are problems in the settings of the actuator addresses. The following checks will need to be performed:

- Check that the actuator in question is an MFT1 or MFT2;
- Check that the controller is a pCO^{XS} for MP-Bus (PC01MPBAX0 or PC01MPBBX0);
- Check the connections.

3.7 Final settings – User/Setpoint/Clock Menus

Once having completed the configuration of the manufacturer menu, make the required settings in User, Setpoint and Clock menus.

User menu: Access this menu by pressing the  button. The following functions can be configured in this menu:

- Electric heaters;
- Direct expansion;
- Minimum damper opening;
- Antifreeze;
- Outlet limits;
- Compensation;
- Freecooling by temperature and enthalpy.

Setpoint menu: Access this menu by pressing the  button, or alternatively on the pGD/built-in terminals, from the main screen press  to enter the following menu:

```
main menù scrol
+-----+
|Menù principale|
| 8.DATI SISTEMA|
| 1.SETPOINT     |
| 2.INPUT/OUTPUT|
+-----+
```

To select the set point or any other item, press the  button until highlighting the desired item and then confirm by pressing .

This menu can be used to set all the set points and differentials corresponding to the functions that have previously been enabled.

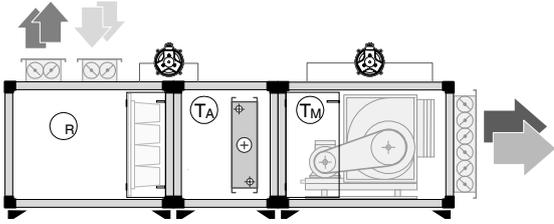
Clock menu: Access this menu by pressing the  button, or alternatively on the pGD/built-in terminals, from the main screen

press  to enter the sliding menu (see the screen above). Then select the TIME BANDS item, following the same procedure as already described above for the setpoint menu.

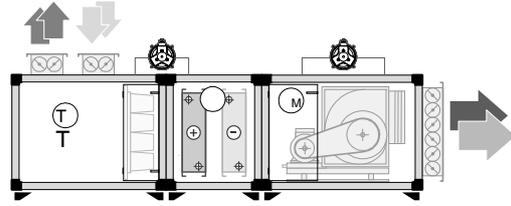
The following functions can be configured in this menu:

- Date and time;
- Daily and weekly time bands.

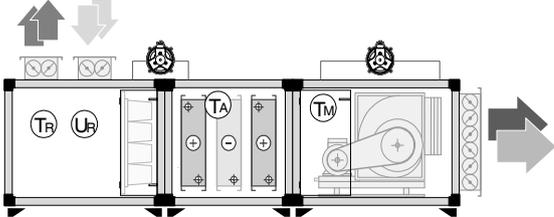
4 Drawings corresponding to the 24 models



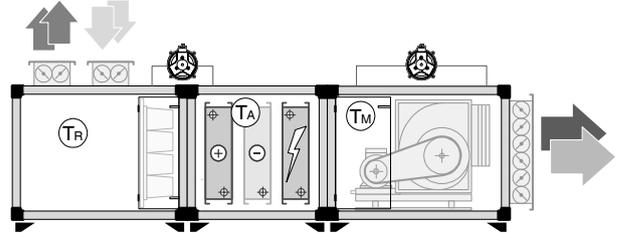
Model 1



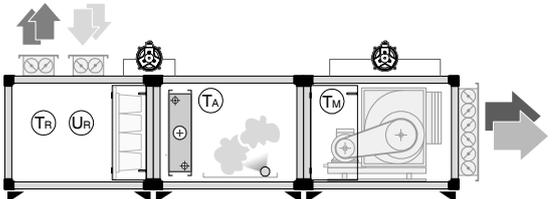
Model 2



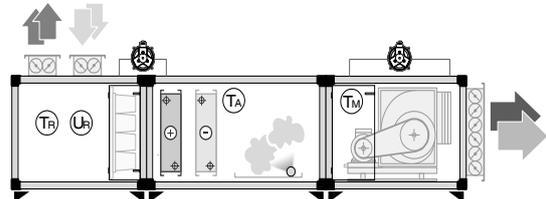
Model 3



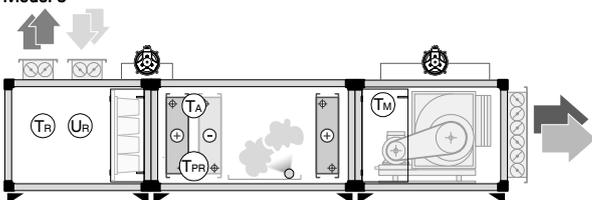
Model 4



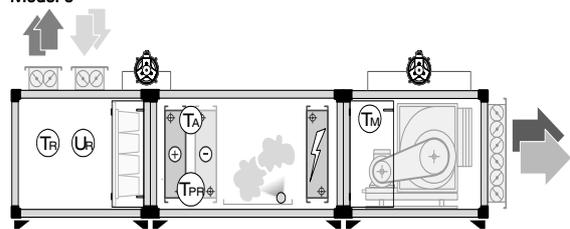
Model 5



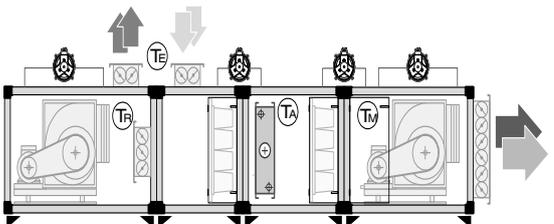
Model 6



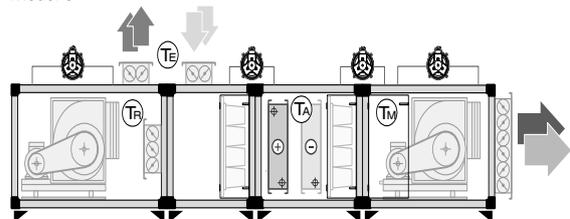
Model 7



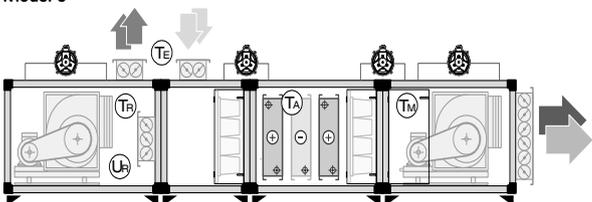
Model 8



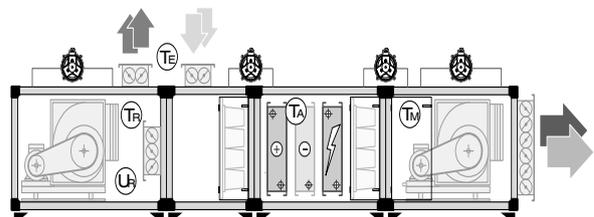
Model 9



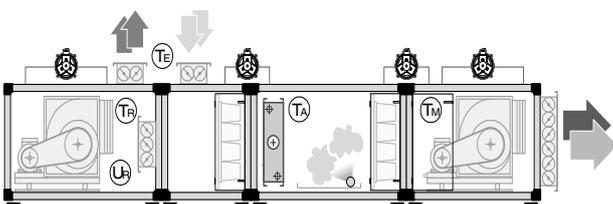
Model 10



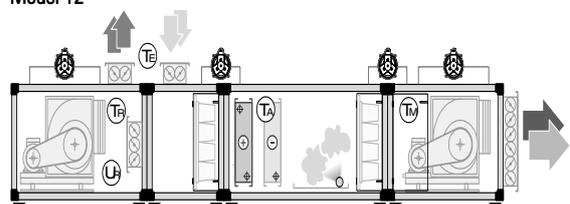
Model 11



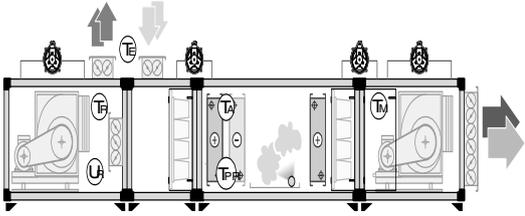
Model 12



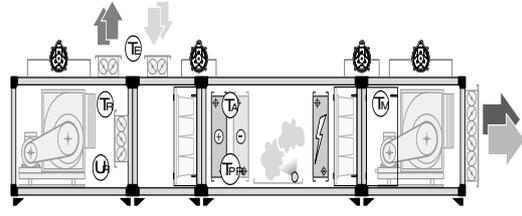
Model 13



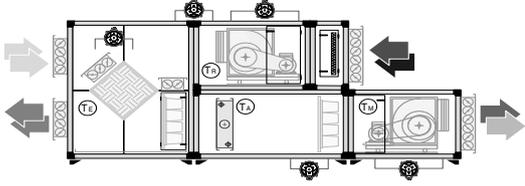
Model 14



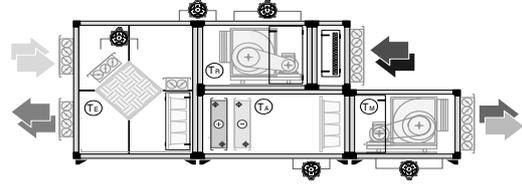
Model 15



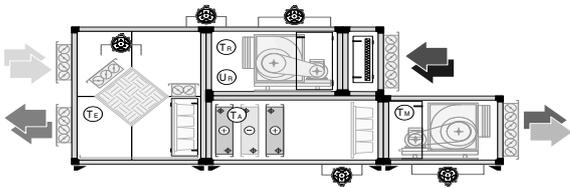
Model 16



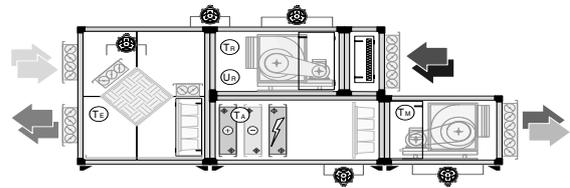
Model 17



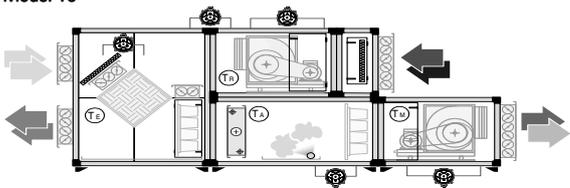
Model 18



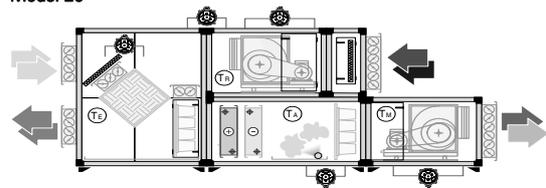
Model 19



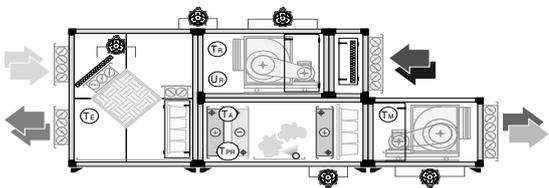
Model 20



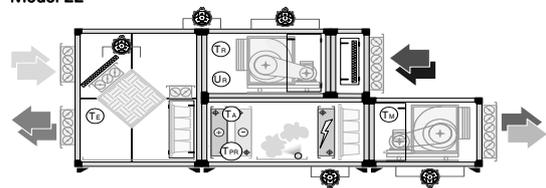
Model 21



Model 22



Model 23



Model 24

Tr	Intake temperature
Tm	Outlet temperature
Ta	Antifreeze temperature
Tpr	Preheating temperature
Te	Outside temperature
Ur	Intake humidity

Sommaire

1.	<u>DESCRIPTION ET INSTALLATION DU PRODUIT</u>	41
1.1	COMPOSANTS DU TABLEAU ELECTRIQUE	41
1.2	PRINCIPALES VERIFICATIONS	42
2.	<u>CONNEXION DES CONTACTEURS BELIMO MP-BUS</u>	44
2.1	EXEMPLE DE CONNEXION ENTRE CONTACTEUR ET PCO ^{MS} EN UTILISANT UNE SORTIE 0...10 V	44
2.2	EXEMPLE DE CONNEXION ENTRE CONTACTEUR ET PCO ² EN UTILISANT UNE SORTIE 0...10V	45
3.	<u>CONFIGURATION LOGICIEL</u>	47
3.1	PROCEDURE DE MODIFICATION DES PARAMETRES	47
3.2	PROCEDURE DE ON/OFF DE L'UNITE	47
3.3	MODIFICATION DES POINTS DE CONSIGNE DE REGLAGE	47
3.4	SCHEMA DE CONFIGURATION	48
3.5	CONFIGURATION DU MODELE DE CTA	48
3.6	CONFIGURATION DES FONCTIONS DE LA CTA	49
3.7	PROGRAMMATIONS FINALES— MENU UTILISATEUR/POINT DE CONSIGNE/HORLOGE	54
4.	<u>DESSINS CORRESPONDANT AUX 24 MODELES</u>	55

1. Description et installation du produit

1.1 Composants du tableau électrique

Le produit offert comprend un tableau électrique avec contrôle pCO* à bord, possédant les caractéristiques suivantes :

- Tableau électrique réalisé sur une charpente métallique simple ou double porte avec un degré de protection IP54 ;
 - Sectionneur général de blocage de la porte avec manœuvre jaune rouge ;
 - Alimentation 400V triphasée 50hz directement sur interrupteur général ;
 - Transformateur d'isolation pour circuit auxiliaire protégé par fusible ;
 - Protection des ventilateurs selon la puissance fusibles ou discontacteurs ;
 - Composants des meilleures marques présentes sur le marché (abb-siemens-moeller-finder);
 - Option pour compteurs supplémentaires pour connexion résistances électriques ou autres charges supplémentaires de puissance supérieure ;
 - Bornier de support pour connexions auxiliaires (Sondes, pressostats, vannes et servomoteurs...) ;
 - Connexion alimentation vannes et registres à 24 vca présente sur le bornier ;
 - Signalisation de marche et de blocage ventilateur ;
 - Électronique famille pCO² (Small, Medium et Large), pCO^{XS} ou pCO¹ (small, medium) avec unité terminale externe ou incorporée
- Composants utilisés

-Charpente : COSTEL

-Sectionneur: ABB

-Protection moteurs: SIEMENS / MOELLER

-Compteurs : SIEMENS / MOELLER

-Fusible: WEBER

-Transformateur: FMT – MARINI

-Borniers : ENTRELEC

-Temporisateurs CDC – FINDER – SIEMENS

-Relais: FINDER

-Lampes de signalisation: ROCHEWELL –MOELLER – SIEMENS

-Sélecteurs: ROCHEWELL –MOELLER – SIEMENS

Esempio di quadro standard

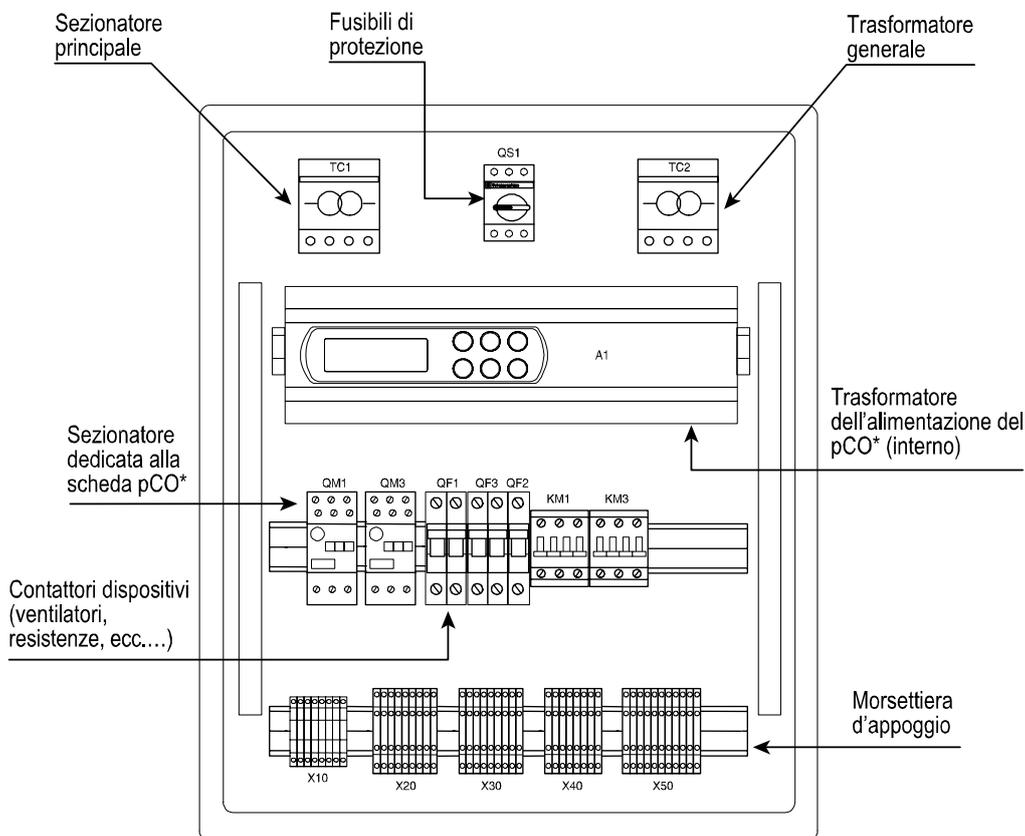


Fig.1.a

1.2 Vérifications principales

Dans le CO^{1/2XS} est installé le programme standard CAREL pour CTA, code FLSTDMAHUA, en mesure de gérer 24 modèles de CTA pré-configurés sélectionnables à partir d'un masque. Si la machine ne correspond à aucun modèle prévu, il est toutefois possible de personnaliser manuellement chaque entrée et chaque sortie.

Deux situations sont possibles :

- Tableau déjà installé dans la CTA de la part du fournisseur
- Tableau non installé dans la CTA

Tableau installé: Tous les dispositifs de la centrale sont déjà connectés au tableau et le pCO* est déjà configuré pour ce type particulier d'application. Par conséquent, il ne reste qu'à connecter la centrale au circuit hydraulique et la faire démarrer ensuite.

Si la liste Entrées/Sorties n'est pas présente dans le tableau, il est possible de la contrôler sur l'afficheur à l'intérieur du menu constructeur. Sinon s'adresser au constructeur de la CTA :

Tableau non installé: dans ce cas, connecter le tableau à la centrale et configurer le pCO* selon les exigences de l'installation. Pour cette opération, faire référence aux instructions suivantes.

Tous les dispositifs doivent être câblés selon les spécifications en vigueur, il faut notamment veiller aux connexions des sondes pour tous les pCO* et aux sorties analogiques pour pCO^{XS}. En ce qui concerne les sorties numériques, elles sont déjà connectées aux compteurs correspondants. Il ne reste qu'à connecter la puissance au tableau électrique.

Sondes: elles sont principalement subdivisées en deux groupes :

Passives: NTC et PT1000

Actives: sondes ayant un des signaux suivants 0...1V, 0...10V, 0...20mA, 4...20 mA

Le pCO* possède des entrées analogiques dédiées aux sondes passives uniquement qui par conséquent ne supportent pas les sondes actives et le tableau ci-dessous reporte la liste de ces entrées :

pCO ^{XS}	pCO ¹ Small et Medium	pCO ² Small et Medium	pCO ² Large	
B3-GND (NTC / 0-5V)				J3
B4-GND (NTC / 0-5V)		B4-BC4	B4-BC4	J3
	B5-GND	B5-BC5	B5-BC5	J3
	B6-GND			J3
			B9-BC9	J20
			B10-BC10	J20

Tab. 1.a

La plupart des entrées analogiques acceptent tant des sondes passives qu'actives, en effet elles sont appelées entrées universelles.

Sur les pCO* il existe une borne dédiée (x Vcc/GND)

Toutes les sondes actives CAREL supportent les signaux 4÷20mA et 0÷1V (de série 0-1V), configurables avec des cavaliers dans la sonde conformément à la figure :

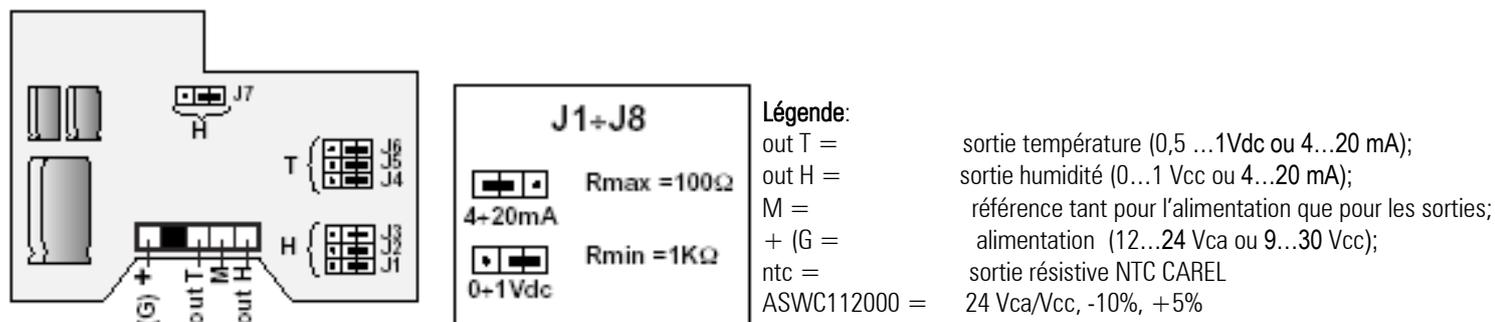


Fig.1.b

Toutes connexions incorrectes éventuelles pourraient causer des lectures erronées ou endommager la sonde, par conséquent vérifier sur la notice d'emploi accompagnant la sonde ou sur le manuel d'installation du pCO* comment connecter correctement les signaux et les alimentations.

Sorties Analogiques: dans le pCO^{XS} il faut tenir compte que les sorties Y3 et Y4 fournissent un signal PWM alors que les autres sont toutes 0...10 Vcc.

Réf. Sorties	pCO ^{XS}	pCO ¹ Small et Medium
Y1	0-10V	0-10V
Y2	0-10V	0-10V
Y3	PWM	PWM
Y4		PWM

Les sorties analogiques du pCO¹ et du pCO² doivent être alimentées à 24 Vca-Vcc, dans ce but, l'alimentation peut être prise directement de l'alimentation du pCO*.

L'alimentation des vannes et des registres est par contre fournie directement par le tableau électrique (voir bornier sorties analogiques).

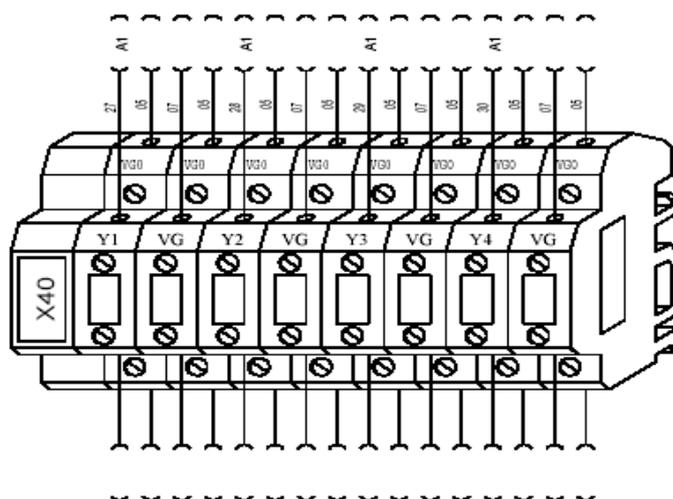


Fig.1.c

Chaque sortie Y* est associée à 2 bornes, respectivement VG et VG0 (la seconde VG0 ne sert pas), le câblage doit donc être exécuté de la façon suivante :

- Y* → Sortie de la commande du servomoteur ;
- VG0 → 0 V(-) du servomoteur;
- VG → 24 V(+) du servomoteur;

Si les contacteurs utilisés sont Belimo, et en particulier de type MFT1 ou MFT2, il est possible de les connecter via ligne sérielle à la sortie t Lan du pCO^{XS}.

2 Connexion des contacteurs Belimo en MP-Bus

La carte pCO^{XS} (PCO1MP0AX0 et PCO1MP0BX0) permet la connexion directe sur deux lignes vers le nouveau réseau CAREL "t LAN" ou vers tous les contacteurs pour registres et vannes de l'eau Belimo de type MFT1 et MFT2: réseau MP Bus.

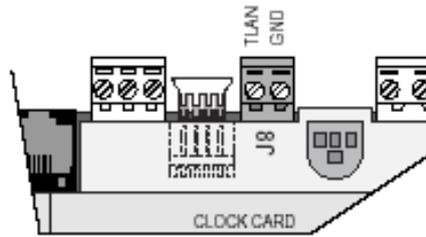


Fig.2.a

Sur la servocommande exécuter les connexions suivantes, **en respectant la polarité** :

- La sortie LAN du pCO^{XS} doit être connectée à la borne 5 indiquée par le symbole U5/MP des contacteurs;
- La borne GND du pCO^{XS} avec la borne 1, indiqué par le symbole des contacteurs ;
- Les 24 Vca doivent être connectés à la borne 2 des contacteurs;

Ci-après un exemple de connexion avec une alimentation à 24 Vcc pour une connexion sur trois fils comprenant outre le bus, l'alimentation de chaque contacteur.

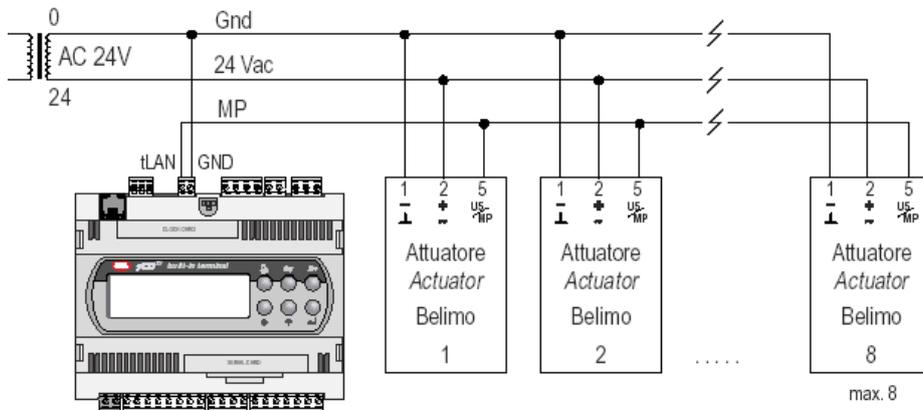


Fig.2.b

Il est également possible de piloter un contacteur avec une sortie 0...10 Vcc avec un pCO^{XS} ou pCO².

2.1 Exemple de connexion entre contacteur et pCO^{XS} en utilisant une sortie 0...10 V

- La sortie Yx du pCO^{XS} doit être connectée à la borne 3 (Y/Z) du contacteur;
- La borne GND du pCO^{XS} doit être connectée au G0 du pCO^{XS};
- La borne 1 du contacteur doit être connectée au G0 (0 Vca) du transformateur d'alimentation du contacteur ;
- La borne 2 du contacteur (+ ~) doit être connectée aux 24 Vca de son transformateur d'alimentation ;

Connexions pCO^{XS} = ———

Connexions contacteur = ———

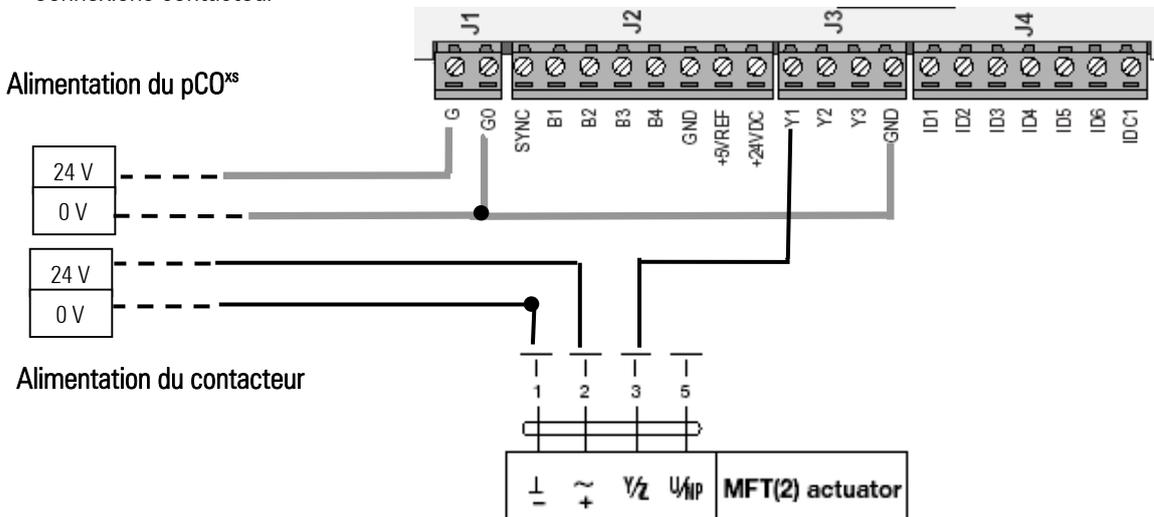


Fig. 2.c

2.2 Exemple de connexion entre contacteur et pCO² en utilisant une sortie 0...10 V

- La sortie Yx du pCO* doit être connectée à la borne 3 (Y/Z) du contacteur ;
- Les bornes VG/VG0 del PCO* doivent être connectées respectivement à G et G0;
- La borne 1 du contacteur doit être connectée à la VG0 du pCO2 et au 0V du transformateur d'alimentation de l'actionneur ;
- La borne 2 du contacteur (+ ~) doit être connectée aux 24 Vac de son transformateur d'alimentation ;

Connexions pCO² = ———

Connexions contacteur = ———

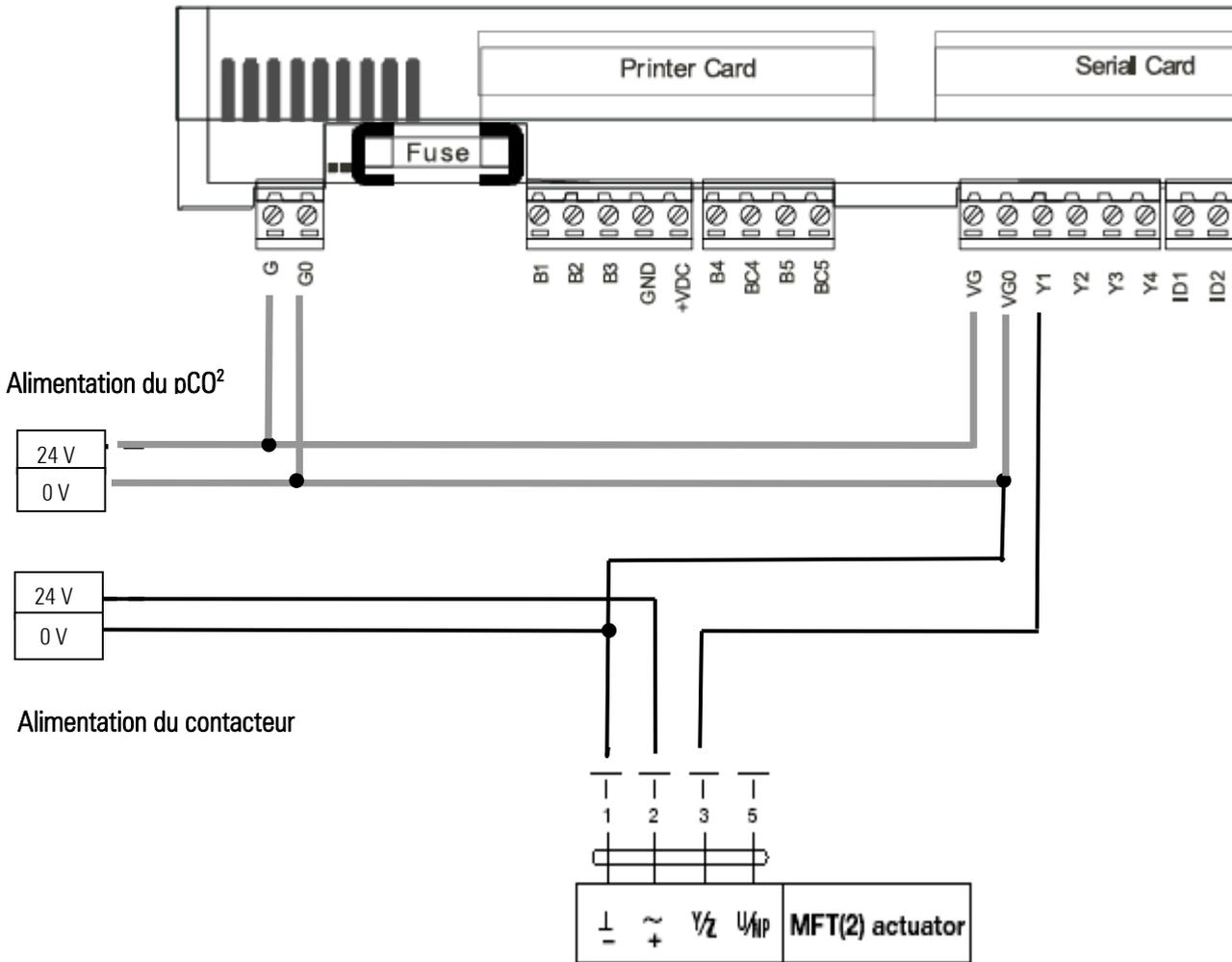
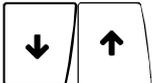
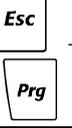


Fig. 2.d

Afficheur standard	PGD / Incorporé	Touche	Description
		FLÈCHE HAUT FLÈCHE BAS	Elles permettent: - le passage d'un masque à l'autre dans le même menu ; - La variation de tout paramètre de programmation:
		ENTRÉE	Confirme les variations de tout paramètre
	Du Masque	ON / OFF.	Permet le démarrage et l'arrêt de l'unité associé au LED vert : - LED éteint: unité éteinte - LED allumé : unité allumée
		MENU	Si enfoncée dans tous les circuits sauf Constructeur, on retourne au masque principal de la catégorie Menu (M0) Dans le circuit constructeur par contre, elle permet de retourner au masque principal du niveau. Si enfoncée dans le masque principal (M0) elle permet d'entrer dans le menu des circuits présents dans l'interface utilisateur.
	 Assistance	ASSISTANCE	Visualise les valeurs relatives à la maintenance des dispositifs (heures d'utilisation du disposition et réinitialisation compte des heures, accès à la procédure manuelle).
	 Historique alarmes	IMPRIMANTE	Accède à l'historique des alarmes(CODE, DATE ET HEURE)
	 Lectures	ENTRÉES ET SORTIES	Montre l'état actuel des entrées et des sorties numériques et analogiques.
	 Chrono hebdomadaire	HORLOGE	Envoie au premier masque du circuit Horloge (K0), où il est possible de visualiser /programmer l'heure, la date et les plages horaires de type ON-OFF, température et humidité.
	 Point de consigne	POINT DE CONSIGNE	Permet la programmation des Points de Consigne et des différentiels.
		ALARME	Lorsqu'elle est allumée, cela signifie qu'au moins une alarme est active. La touche enfoncée une seule fois élimine l'avertisseur sonore et les masques correspondants sont affichés. Si la condition d'alarme disparaît, en l'enfonçant 2 fois elle réinitialise la signalisation.
		MENU + PROG	Permet l'accès, avec l'entrée du mot de passe au menu de configuration de la machine.
		PROG.	Comme ci-dessus mais en faisant référence à la catégorie Utilisateur.
	 Données système	INFO	Visualise les informations principales: la version du programme d'application et d'autres données concernant la machine.

Tab.2.a

3 Configuration du logiciel

Masque Principal

m_Main Menu_M0

```
+-----+
|00 00  00 00 00 AL0|
|Temp.Ambi.:  00.0 BC|
|Hum.Ambi.:  000.0%rH|
|INST.DÉFAUT.....|
+-----+
```

Il s'agit du masque principal qui s'affiche lors du démarrage de la machine. À partir de ce masque, il est possible de se déplacer dans les autres menus selon les indications que vous trouverez dans les § suivants ;

Pour faciliter les explications les touches Menu, Flèche, Entrée et Programme sont indiquées uniquement par leur symbole graphique correspondant aux touches de l'écran pGD.

3.1 Procédure de modification des paramètres

La séquence pour modifier tout type de paramètre, y compris les mots de passe est la suivante :

Appuyer sur  jusqu'à se positionner sur le paramètre à modifier → Appuyer sur   pour sélectionner 1234 → Confirmer avec .

3.2 Procédure de ON/OFF de l'unité

Avec le terminal 15 touches il suffit d'appuyer sur la touche  pour allumer ou éteindre l'unité.

Avec l'unité terminale PGD ou incorporée par contre, en partant du masque principal il faut appuyer sur  pour arriver au masque ci-dessous :

m_Statut_Menu

```
+-----+
|État unité   :   M1|
|CENTRALE OFF |
|              |
|              |
+-----+
```

Appuyer sur  pour positionner le curseur sur "CENTRALE OFF" et avec les touches   sélectionner "COMFORT" puis confirmer avec .

Appuyer enfin sur . Pour retourner au masque principal.

3.3 Modification des points de consigne de réglage

Pour entrer dans le menu de configuration point de consigne appuyer sur la touche . Ou dans le cas d'unités terminales pGD/incorporées par le masque principal appuyer sur  pour entrer dans le menu suivant :

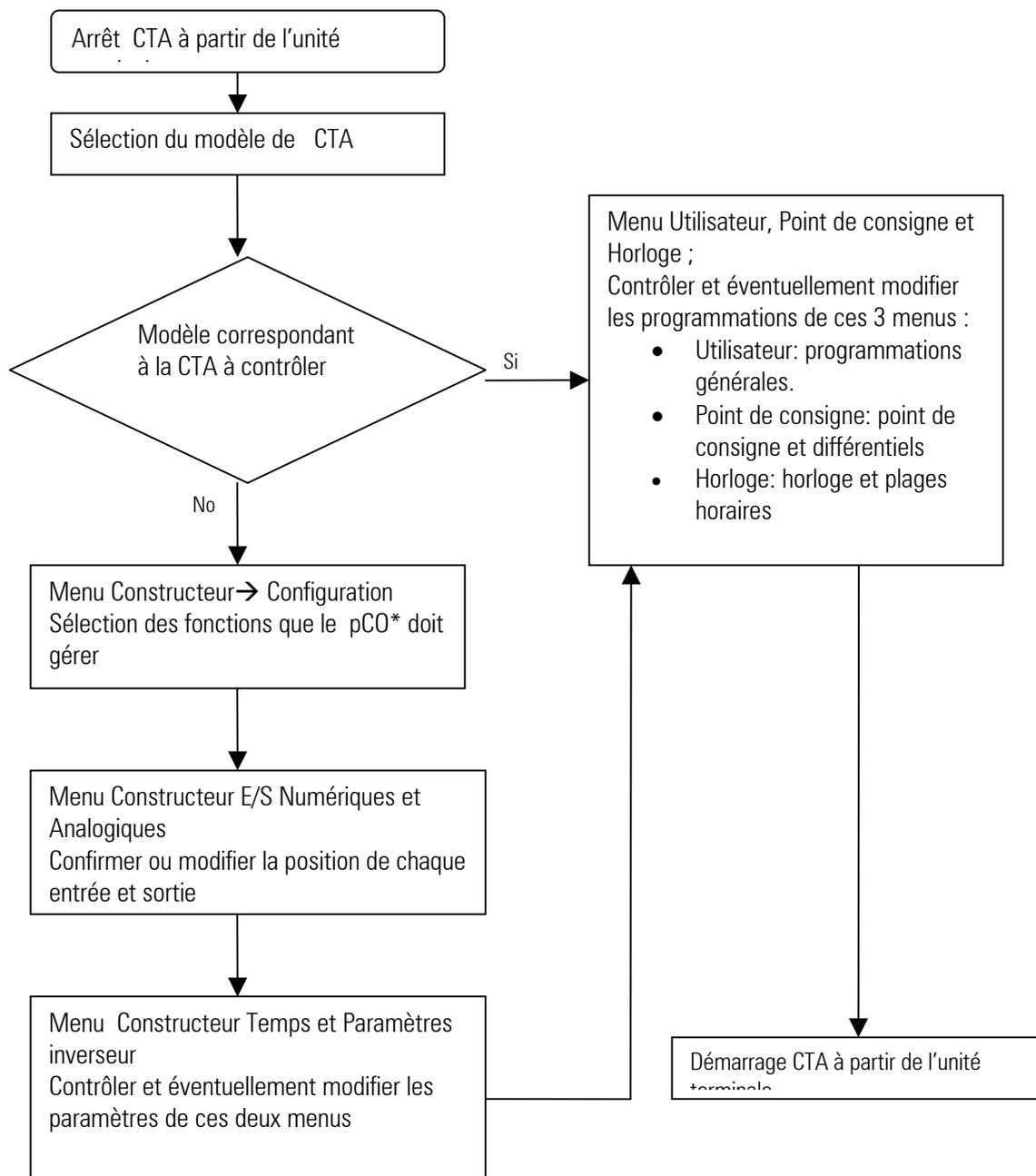
main_menu_scrol

```
+-----+
|Menu principal |
| 8.DONNÉES SYSTÈME |
| 1.POINT DE CONSIGNE|
| 2.ENTRÉE/SORTIE  |
+-----+
```

Pour sélectionner l'option point de consigne ou une autre option, appuyer sur la touche  pour mettre en évidence l'option à sélectionner puis confirmer avec la touche .

3.4 Schéma de configuration

Voici un schéma résumant la séquence des opérations à faire pour configurer le pCO*



3.5 Configuration du modèle de CTA

On peut accéder au menu Constructeur par la combinaison



, ou entrer dans le Menu Fonctions et sélectionner RÉGLAGE CONSTRUCTEUR

Pour entrer dans le menu un mot de passe sera demandé.

m_Manuf_PSW

```

+-----+
|Mot de passe      Z0|
|Constructeur      |
|                  0000|
|Mot de passe erroné|
+-----+
  
```

Une fois entré le mot de passe correct vous pourrez accéder au menu déroulant suivant :

m_Main_Scroll

```
+-----+
|Menu constructeur Z1|
| 9.TEST.DISPOSITIFS |
| 1.CONFIGURATION    |
| 2.E.NUMÉRIQUES     |
+-----+
```

Initialisation modèle Centrale: avec les touches   rechercher l'option "initialisation", confirmer la sélection avec la touche , rechercher le masque V6 suivant :

m_Init_V6

```
+-----+
|Installation      V6|
|valeurs défaut   |
|Modèle : 00      |
|ATTENDRE S.V.P.....|
+-----+
```

En consultant les dessins des modèles figurant à la fin de ce Manuel ou les tableaux détaillés entrées/sorties présentes dans le manuel complet du logiciel, sélectionner le modèle correspondant à votre type de centrale.

Le pCO* se configurera automatiquement selon les tableaux Entrées/Sorties susmentionnés.

À ce point, on passe à la phase de la configuration des fonctions des entrées/sorties.

Les situations possibles peuvent être de deux types, si la CTA correspond ou pas à un des 24 modèles pré-configurés.

3- CTA correspondante:

- Vérification de la correspondance des entrées/sorties avec les sondes et les dispositifs installés ou à installer.
- Vérification des validations des fonctions liées à chaque dispositif.
- Configuration des paramètres Constructeur et installateur selon les exigences de la CTA.

4- CTA non correspondante:

- Adapter la liste entrées sorties à celle que vous souhaitez.
- Configurer les paramètres Constructeur et installateur selon les exigences de la CTA.

3.6 Configuration des fonctions de la Cta

Le menu pour la validation ou l'invalidation des fonctions de la CTA se trouve à l'intérieur du menu constructeur à l'option 1 "CONFIGURATION".

ATTENTION : même si vous validez par exemple la sortie analogique pour la vanne modulante du froid, mais ne validez pas ensuite la gestion de la vanne à l'intérieur de ce menu, votre vanne ne sera pas contrôlée.

Le premier choix à faire est celui concernant le type de réglage pour la CTA :

m_Config_C0

```
+-----+
|Type réglage: C0|
|AUTOMATIQUE     |
|Changement modalité avec
|TEMPERATURE SOUFLAGE
+-----+
```

- Automatique: sur la base de la sélection, le logiciel gèrera automatiquement les sondes qui contrôleront les différents dispositifs. La seule requête est le choix de la sonde de réglage entre :
 - Sonde de température de retour.
 - Sonde de température de soufflage.

- Points fixes: grâce à cette gestion, pour chaque batterie de la CTA il est possible de choisir :
 - Sonde de température de retour.
 - Sonde de température de soufflage.
 - Sonde de température de saturation.

Dans ce dernier cas, pour chaque batterie (chaude, froide, post-chauffage) vous trouverez les trois masques suivants :

m_Config_Cg

```
+-----+
|Module batterie   Cg|
|chauffage:       | Validation du module de chauffage
|NON VALIDÉ      |
|                 |
+-----+
```

m_Config_Ch

```
+-----+
|Chauffage        Ch|
|Réglage avec     | Choix de la sonde de réglage du module de chauffage
|sonde:          |
|TEMPÉRATURE AMBIANTE|
+-----+
```

m_Config_Ci

```
+-----+
|Dispositif       Ci|
|réglage          | Choix du dispositif utilisé pour contrôler
|chauffage:      | le module de chauffage
|VANNE 3 POINTS  |
+-----+
```

Pour toutes les autres fonctions présentes dans le menu, le choix est bien entendu lié au type de CTA que vous devez gérer.

3.6.1 Configuration Entrées/ Sorties

Ce logiciel permet de décider directement la position physique de chaque sonde et dispositif liés au pCO*.

Par position physique l'on entend l'entrée ou la sortie occupées dans le pCO*.

Le logiciel se positionne automatiquement sur la première position libre, puis, si par exemple, vous ne réussissez pas à configurer un dispositif dans l'entrée/sortie 6, cela signifie que cette entrée/sortie est déjà occupée.

pCO^{xs} MP-Bus: dans ce cas, pour les dispositifs à connecter aux entrées analogiques, numériques et les sorties analogiques, outre les positions standard propres du pCO^{xs} vous aurez la possibilité de choisir un des contacteurs présents dans le réseau MP-Bus.

Exemple:

Température Ambiante: 0,1,2,3,4,BL1,BL2,BL3,BL4,BL5,BL6,BL7,BL8

Ce sont toutes les possibilités disponibles.

La procédure à suivre est la suivante: entrer dans le menu constructeur avec la même procédure utilisée pour le choix du type de

CTA. Puis avec les touches   choisir la section dans laquelle vous souhaitez entrer, en confirmant toujours avec .

m_Main_Scroll

```
+-----+
|Menu constructeur Z1|
|  2.E.Numériques  |
|  3.E.ANALOGIQUES |
|  4.S.Numériques  |
+-----+
```

Entrées Numériques: dans ce menu vous aurez la possibilité de choisir et de positionner tous les dispositifs devant être connectés aux entrées numériques du pCO*.

m_Digital_In_D0

```
+-----+
|Entrées numériques D0|
|Flux air V.S. 000|
|Flux air V.E. 000|
|Ther.Soufflage V. 000|
+-----+
```

Pour modifier la position de tout dispositif, se positionner sur le paramètre correspondant avec la touche  puis le modifier avec les touches  , en confirmant ensuite la modification avec la touche .

Sorties Numériques: dans ce menu vous aurez la possibilité de choisir et de positionner tous les dispositifs qui seront connectés aux sorties numériques du pCO*.

m_Digital_O_J0

```
+-----+
|Sorties numériques J0|
|Ventilateur          |
|soufflage T1         00|
|soufflage T2         00|
+-----+
```

Entrées Analogiques: dans ce menu vous trouverez deux masques de configuration pour chaque entrée analogique passive et trois masques pour les entrées analogiques actives. Le premier masque sert à configurer la position de la sonde :

m_An_In_E4

```
+-----+
|Position sonde      E4|
|                    |
|Temp.ambiante:     000|
|Temp.soufflage :   000|
+-----+
```

Le deuxième masque sert à configurer le type de signal utilisé par la sonde (information que vous trouverez dans la documentation de la sonde)

m_An_In_E5

```
+-----+
|Type sonde          E5|
|                    |
|Temp.ambiante: NTC | choix du type de sonde connectée : NTC,0...20 mA, 4...20 mA
|Temp.soufflage : NTC |          0...1 V, 0...10 V, PT1000
+-----+
```

Le troisième masque sert à configurer les limites de la sonde active, soit l'intervalle de température que la sonde peut lire (vérifier les valeurs données par la documentation relative à la sonde).

m_An_In_E6

```
+-----+
|Limites sonde      E6|
|température retour | Exemple (4...20 mA):
|Inférieure:      00.0BC| valeur de la sonde lorsque l'entrée reçoit un signal de 4 mA
|Supérieure:      00.0BC| Valeur de la sonde lorsque l'entrée reçoit un signal de 20 mA
+-----+
```

Sorties Analogiques: dans ce menu vous aurez la possibilité de choisir et de positionner tous les dispositifs qui doivent être connectés aux sorties analogiques du pCO*.

m_Analog_O_L0

```
+-----+
|Sorties analogiques L0|
|Ventilateur          |
|Retour :             000|
|Soufflage :          000|
+-----+
```

3.6.2 Configuration du réseau Mp-Bus

La configuration du réseau Belimo ne peut être faite que lorsque la centrale se trouve à l'état de OFF.
Les différentes étapes sont les suivantes :

4. Programmer le nombre de contacteurs Belimo connectés au pCO*:

On peut accéder au Menu Constructeur par la combinaison  + , ou entrer dans le Menu Fonctions et sélectionner RÉGLAGE CONSTRUCTEUR

Pour entrer dans le Menu un mot de passe est demandé.

m_Manuf_PSW

```
+-----+
|mot de passe      Z0|
|Constructeur      |
|                  0000|
|Mot de passe Erroné!|
+-----+
```

Une fois entré le mot de passe correct, accéder au menu déroulant suivant :

```
m_Main_Scroll
+-----+
|Menu constructeur Z1|
| 9. TEST.DISPOSITIFS|
| 1. CONFIGURATION   | Sélectionner l'option CONFIGURATION
| 2. E.NUMÉRIQUES    |
+-----+
```

m_Config_Cp

```
+-----+
|Nombre           Cp|
|dispositifs Belimo:0| Contacteurs Belimo connectés
|Dispositif       |
|On-line          :0| Montre la lecture cyclique des contacteurs (lecture seulement)
+-----+
```

5. Maintenir enfoncée en même temps les touches  , ainsi vous entrerez dans le menu de configuration réseau Belimo.
6. Ce masque demande de valider la modalité d'adressage des dispositifs connectés au réseau MP-Bus

m_Config_Bl_F0

```
+-----+
|Modalité'         F0|
|adressage         |
|VALIDÉE          |
|                  |
+-----+
```

L'afficheur affichera le masque suivant où est indiqué le dispositif à adresser et vous devez confirmer à l'aide de la touche :



```

m_Config_B1_F0
+-----+
|Belimo 1/          F0|
|                   |
|Type :DISPOSITIF  |
|CONFIGURER      :  ~|
+-----+

```

Sur ce passage, il suffit de suivre à la lettre les instructions affichées :

```

m_Add_B1_F8
+-----+
| Appuyer sur ENTRÉE F8|
| pour attribuer      |
| l'adresse          |
| au dispositif      |
+-----+

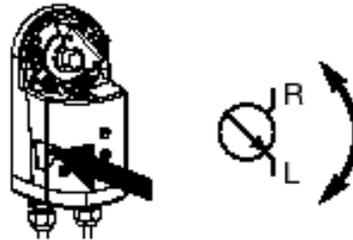
```

Dans ce sixième et dernier passage, il faut appuyer sur la touche présente dans le dispositif Belimo à configurer, si la touche n'est pas présente, il est possible d'utiliser un tournevis sur le sélecteur de marche du dispositif avec un mouvement d'aller et retour.

```

m_Conf_B1_Fg
+-----+
|Configuration      Fg|
|BELIMO adresse    |
|APPUYER SUR LA TOUCHE |
|DU DISPOSITIF      |
+-----+

```



```

m_Conf_B1_Fh
+-----+
|                   Fh|
| COMMANDE EXÉCUTÉE | Il est possible de passer à la configuration du dispositif suivant ou de retourner au masque
|                   | principal et de continuer la configuration de la machine.
|                   |
+-----+

```

```

m_Conf_B1_Fh
+-----+
|                   Fh|
| COMMANDE NON      |
| EXÉCUTÉE          |
|                   |
+-----+

```

Ce message indique clairement qu'il y a des problèmes d'adressage du contacteur. Les contrôles à faire dans ce cas sont les suivants:

- Vérifier que le contacteur en question est un contacteur MFT1 ou MFT2;
- Vérifier que le contrôle est un pCO^{XS} MP-Bus (PCO1MPBAX0 ou PCO1MPBBX0);
- Vérifier les connexions

3.7 Programmations finales- Menu Utilisateur/Point de consigne/Horloge

Une fois terminée la configuration dans le menu Constructeur, passer au contrôle des menus Utilisateur, Point de Consigne et Horloge.

Menu Utilisateur: on accède à ce Menu en appuyant sur . Dans ce Menu les fonctions suivantes peuvent être configurées :

- Résistances électrique;
- Expansion directe;
- Ouverture minimale registres ;
- Antigel ;
- Limites de soufflage ;
- Compensation ;
- FreeCooling en température et enthalpique

Menu Point de consigne: on accède à ce menu en appuyant sur la touche . Ou dans le cas d'unités terminales pGD/incorporées par le masque principal appuyer sur  pour entrer dans le menu suivant :

```
main_Menu_scrol
+-----+
|Menu principal |
| 8. DONNÉES SYSTÈME|
| 1. POINT DE CONSIGNE|
| 2. ENTRÉE/SORTIE |
+-----+
```

Pour sélectionner l'option Point de consigne ou une autre option, appuyer sur  jusqu'à mettre en évidence l'option Point de consigne ; puis confirmer par la touche .

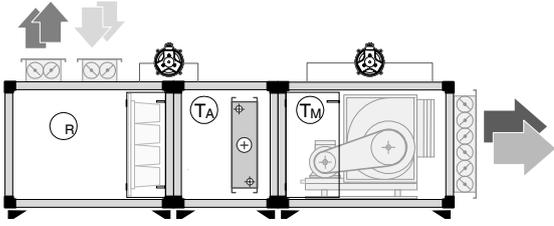
Dans le cadre de ce dernier il sera possible de configurer tous les points de consigne et les différentiels relatifs aux fonctions précédemment validées.

Menu Horloge : on accède à ce Menu en appuyant sur . Ou dans le cas d'unités terminales pDG/incorporées, par le masque principal, appuyer sur  pour entrer dans le menu scroll (voir masque ci-dessus). Puis sélectionner l'option PLAGES HORAIRES en suivant la même procédure spécifiée ci-dessus pour le menu Point de consigne.

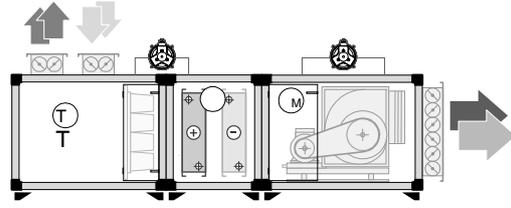
Dans le cadre de ce dernier il sera possible de configurer les fonctions suivantes :

- Date et heure;
- Plages horaires quotidiennes et hebdomadaires

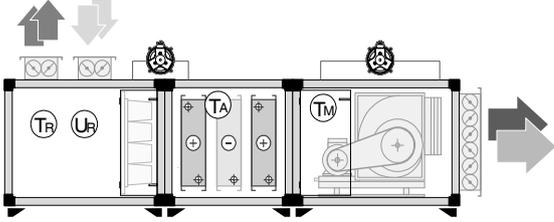
4 Dessins correspondant aux 24 modèles



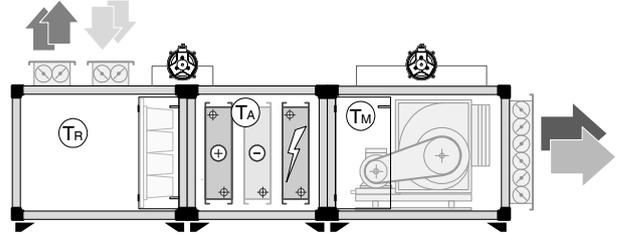
Mod. 1



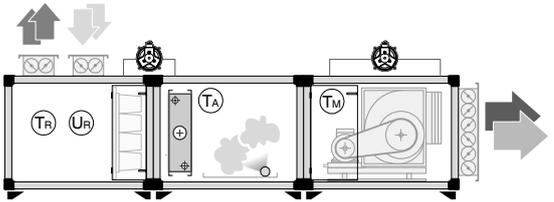
Mod. 2



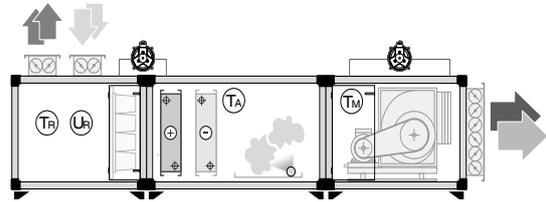
Mod. 3



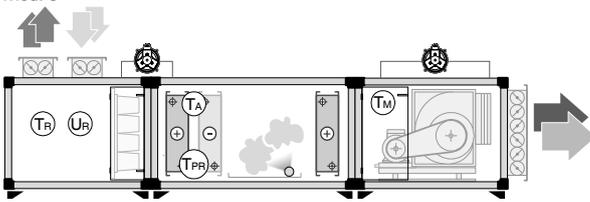
Mod. 4



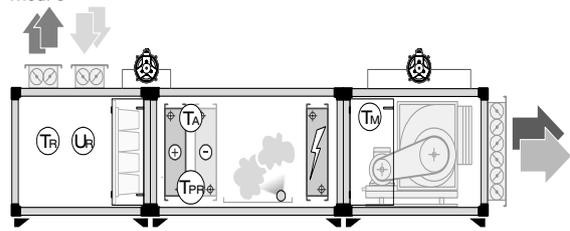
Mod. 5



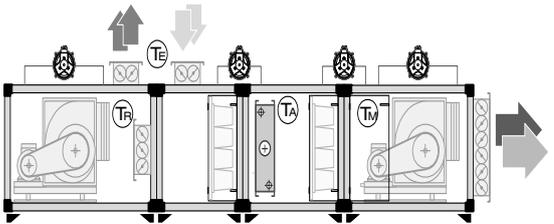
Mod. 6



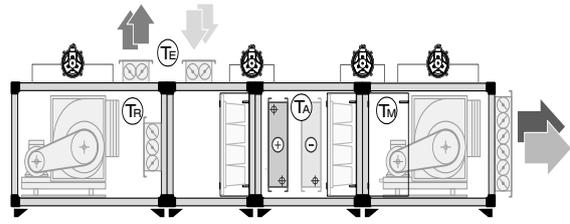
Mod. 7



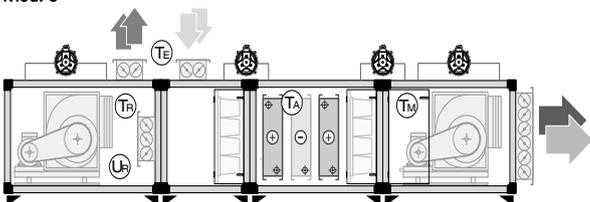
Mod. 8



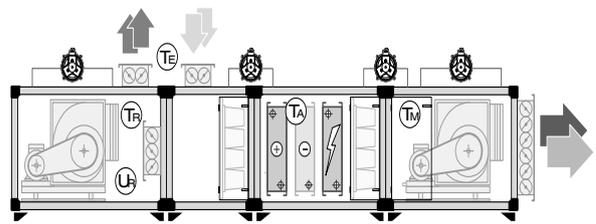
Mod. 9



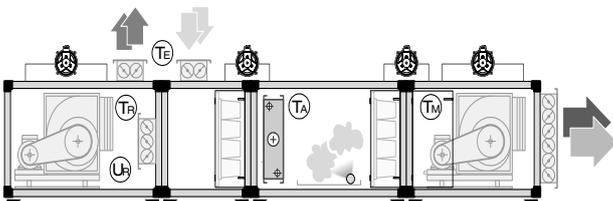
Mod. 10



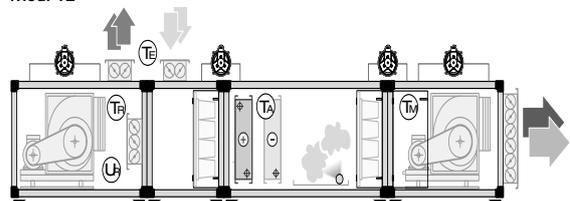
Mod. 11



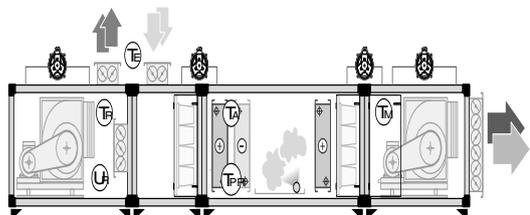
Mod. 12



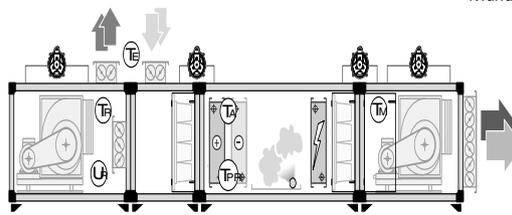
Mod. 13



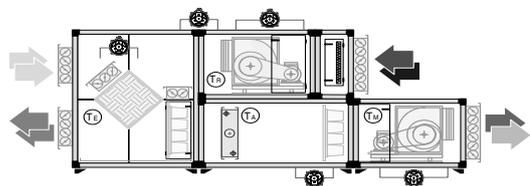
Mod. 14



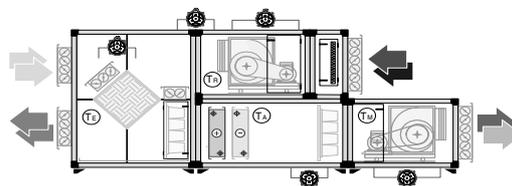
Mod. 15



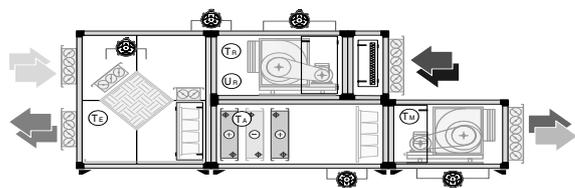
Mod. 16



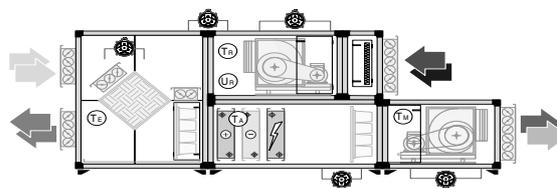
Mod. 17



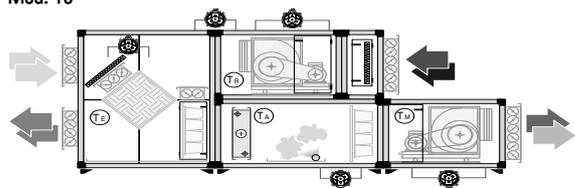
Mod. 18



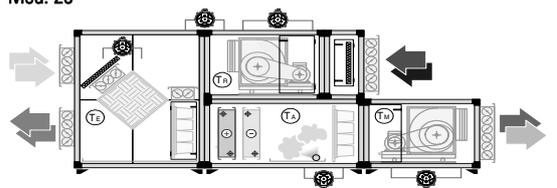
Mod. 19



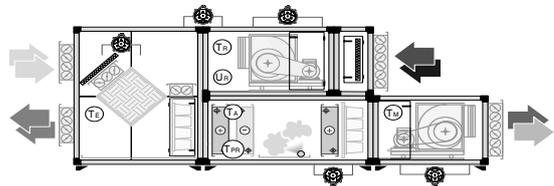
Mod. 20



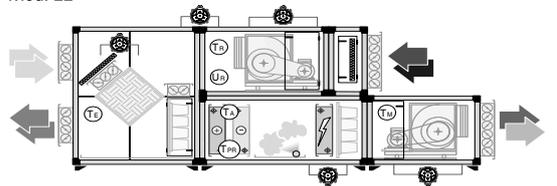
Mod. 21



Mod. 22



Mod. 23



Mod. 24

Tr	Température de retour
Tm	Température de soufflage
Ta	Température antigel
Tpr	Température de pré-chauffage
Te	Température extérieure
Ur	Humidité de retour

CAREL



Tecnologia ed Evoluzione

CAREL S.p.A.

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)

Tel. (+39) 049.9716611 Fax (+39) 049.9716600

<http://www.carel.com> - e-mail: carel@carel.com

Agenzia / Agency:

Cod: + 030220265 rel. 1.0 13/09/05