

Tecnica di comando e regolazione

Per una clima ottimale



**Genau
mein
Klima.**

KAMPMANN

Siamo leader di mercato da oltre 50 anni

Con oltre 1000 collaboratori in 16 sedi presenti in tutto il mondo, Kampmann è una delle principali aziende nel campo dell'edilizia e degli impianti tecnici. -Oggi i sistemi di riscaldamento, raffrescamento e ventilazione Kampmann detengono una posizione di leadership in diversi segmenti di mercato.

Il clima che fa per me.



INHALT

Ampie possibilità di regolazione	4
▶ Regolazione elettromeccanica	4
▶ Regolazione KaControl MC	4
▶ Guida alla scelta	5
Variante elettromeccanica	6
Variante KaControl MC	7
▶ KaControl MC - Vantaggi in sintesi	8
▶ Struttura dei due Controller Smartboard M	9
▶ KaControl MC System Controller	10
▶ System Controller - Struttura del sistema	11

Ampie possibilità di regolazione

I prodotti Kampmann sono disponibili in due varianti di regolazione. La variante "regolazione elettromeccanica" (con codice articolo a 12 o 14 cifre ed estensione 00) è adatta per la regolazione in loco e per semplici accessori come termostati e regolatori di velocità.

La variante "KaControl MC" (con codice articolo a 14 cifre ed estensione M1 o M2) è una soluzione avanzata e comoda per la regolazione di singoli ambienti o per l'integrazione in un sistema completo. Nella selezione dell'apparecchio, occorre tenere presente il tipo di regolazione desiderata, ad es. nella variante KaControl MC selezionando il codice articolo con estensione M1 o M2.

Esempio di selezione dell'apparecchio per la regolazione

Famiglia di prodotti	Elettromeccanica	KaControl MC1	KaControl MC2
Aerothermo TOP	153000473058	153000473058 M1	153000473058 M2
Fan-Coil KaDeck	32612626211 00	32612626211 M1	32612626211 M2
Katherm HK	14329261119 00	14329261119 M1	14329261119 M2

Regolazione elettromeccanica

Nella variante elettromeccanica gli attuatori montati in fabbrica sono cablati su morsetto. Ciò comprende anche gli accessori montati in fabbrica, come gli azionamenti delle valvole e le pompe per la condensa.



Per l'installazione in loco sono disponibili anche appositi morsetti di supporto. I ventilatori EC integrati prevedono una regolazione continua della velocità tramite segnale 0-10 V DC. L'elettronica motore "intelligente" integrata nei ventilatori monitora costantemente il funzionamento e riconosce potenziali guasti motore. In caso di guasto il ventilatore si disattiva automaticamente. Per il funzionamento e il controllo degli apparecchi è possibile utilizzare termostati in loco o un sistema di gestione dell'edificio (SCC). Inoltre, Kampmann offre un'ampia gamma di regolatori come accessori.

Regolazione KaControl MC

KaControl MC è un controllo completo del comfort che consente di controllare singoli ambienti, gruppi di apparecchi e anche interi sistemi, compresi gli apparecchi di ventilazione e i generatori di calore. L'utilizzo



avviene a scelta tramite un moderno display touch orientato al design o un'interfaccia web user-friendly. KaControl MC si occupa della regolazione e del monitoraggio di tutte le funzioni degli apparecchi collegati ed è la soluzione ottimale per la comunicazione con un SCC (sistema di gestione degli edifici). Ciò è reso possibile da un Controller (Smartboard M) per ogni apparecchio. Tutti gli apparecchi KaControl MC sono dotati di serie dell'hardware per tutti i protocolli di comunicazione più comuni. (Modbus RTU, Modbus TCP, BACnet I P e KNX TP). L'interfaccia corrispondente può essere attivata in fabbrica o successivamente in loco tramite una licenza permanente.

Guida alla scelta

La seguente tabella aiuta a selezionare la variante di regolazione appropriata in base alle funzioni desiderate. Kampmann raccomanda la regolazione KaControl MC come soluzione moderna e sicura a lungo termine con la sua ampissima gamma di funzioni.

Funzioni	Elettromeccanica	KaControl MC
Estensione codice articolo apparecchio (ad es. KaDeck)	32612626211100	326126262111M1
comando in loco, ad es. ventilatore 0-10 V, valvole aperte/chiusure ecc.	✓	✓
Utilizzo della gamma di regolazione elettromeccanica	✓	✗
Utilizzo di accessori KaControl MC, ad es. Touch Panel TP 2 e System Controller	✗	✓
Utilizzo e comoda impostazione dei programmi orari e delle funzioni eco base	✓*	✓
esteso, ad es. vacanze e festività	✗	✓
controllo costante della valvola, ad esempio per la regolazione della temperatura dell'aria di mandata o di ritorno	✗	✓**
comunicazione avanzata con gli apparecchi, ad es. per la visualizzazione di messaggi di errore, valori nominali e reali	✗	✓
Regolazione del gruppo per unità di comando		
fino a 4 apparecchi	✓	✓
fino a 10 apparecchi	✗	✓
Webserver: interfaccia online per la messa in funzione, il funzionamento e, ad esempio, la visualizzazione delle tendenze in modo semplificato	✗	✓
Interfacce di comunicazione		
WiFi per assistenza	✗	✓
Modbus RTU	✓*	✓
Modbus TCP	✗	✓
KNX TP	✗	✓
BACnet IP	✗	✓

* in parte, a seconda del regolatore utilizzato

** Per regolare la temperatura dell'aria di mandata, la temperatura di ritorno o il comando della valvola a 6 vie è necessario selezionare l'estensione M2.

Variante elettromeccanica

Se l'apparecchio viene selezionato nella variante elettromeccanica, tutti gli attuatori e i sensori integrati sono cablati su una morsettiera. A queste morsettiere è possibile collegare regolatori o interfacce di comunicazione predisposti in loco. Inoltre, Kampmann propone un'ampia gamma di regolatori per un facile controllo degli apparecchi. Le diverse caratteristiche delle varianti sono descritte nella seguente panoramica.

Dispositivi di comando ambiente elettromeccanici

- » tutte le funzioni di base per la modalità di riscaldamento e raffreddamento per applicazioni a 2 e 4 conduttori
- » in diverse varianti, ad es. con:
 - Ingresso di commutazione per la modalità di raffreddamento tramite rilevamento della presenza o contatto finestra
 - Modbus-RTU Interfaccia con reti di automazione
 - funzione timer integrata
 - integrazione in molti sistemi ad incasso comuni



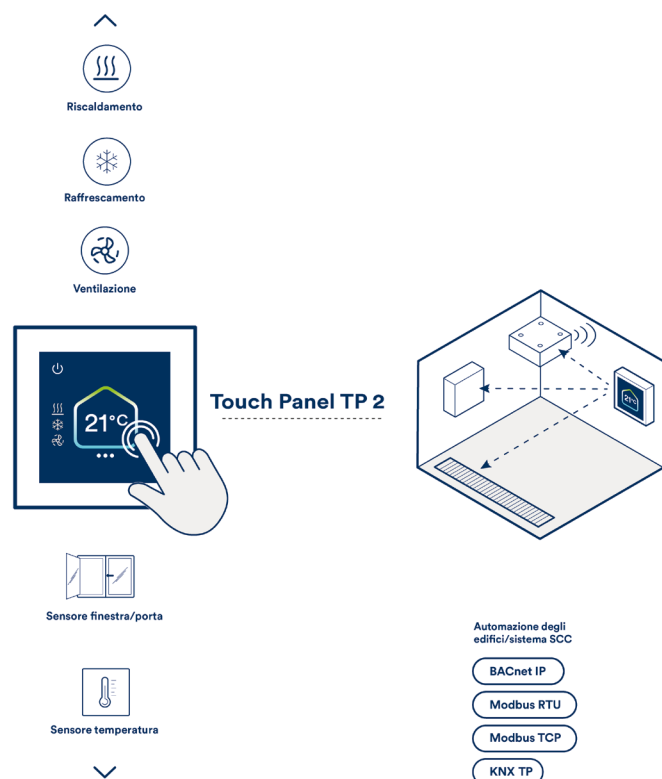
Gamma di funzioni	Termostato ambiente Typ 196000030155	Cronotermostato Typ 196000030256	Climatizzatore	
			Typ 196000148941 196000148942	Typ 196000148943 196000148944
Solo riscaldamento	✓	✓	✓	✓
Riscaldamento / raffreddamento	✓	✓	✓	✓
Max. Dimensione del gruppo	4	4	4	4
Programma di temporizzazione	✗	✓	✓	✓
Livelli di velocità	3	5	5	5
Visualizzazione valore nominale e reale	✗	✓	✓	✓
Modbus RTU	✗	✗	✗	✓

Le tue regola- zioni.

KaControl MC
La climatizzazione
Multi Connect.



Variante KaControl MC



Con KaControl MC Kampmann propone una soluzione orientata al futuro per il controllo e la regolazione di apparecchi di riscaldamento, raffrescamento e ventilazione.

Il moderno touch panel TP 2 consente un comodo accesso alle varie regolazioni degli apparecchi Kampmann e grazie al suo elegante design si inserisce discretamente tra le gamme di interruttori disponibili in commercio.

Il sistema di regolazione offre soluzioni preconfigurate per una facile installazione e un funzionamento confortevole – dalla regolazione di un singolo locale a quella di gruppo e alla gestione di più locali o zone, fino all'integrazione di sistemi complessi con unità di ventilazione e generatori di caldo e freddo come pompe di calore.

L'utilizzatore può accedere comodamente all'apparecchio tramite connessione di rete o WiFi via browser Web – con il suo laptop, tablet o smartphone. Per la perfetta integrazione in un sistema di gestione degli edifici sono disponibili tutte le interfacce comuni tra cui Modbus RTU, Modbus TCP, BACnet IP e KNX TP.

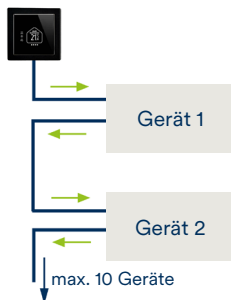
KaControl MC - Vantaggi in sintesi

Dispositivo di comando ambiente Touch Panel TP 2



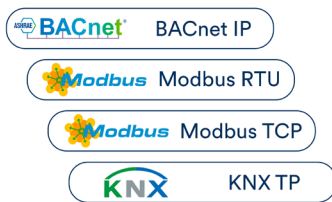
Il mondo KaControl MC offre molto più di un semplice comando per il controllo dell'apparecchio: è sinonimo di una soluzione di controllo intelligente. Il touch panel TP 2 è comunque l'interfaccia centrale di KaControl MC – e convince sia dal punto di vista funzionale che visivo. Il display a colori Full Touch ad alta risoluzione garantisce un utilizzo intuitivo e, grazie alla sua compatibilità, si adatta a quasi tutte le gamme di interruttori presenti sul mercato (55 x 55 mm). Utilizzo, parametrizzazione e monitoraggio degli apparecchi sono gestiti tramite il display.

Apparecchio singolo & formazione di gruppi



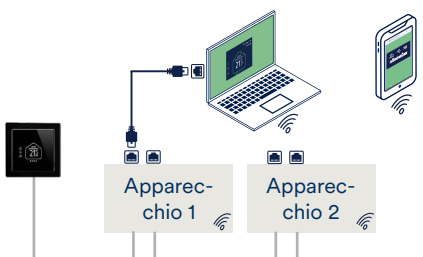
La comunicazione tra l'unità di comando e l'apparecchio o nell'ambito di un gruppo di unità avviene tramite un potente CAN-bus che consente la comunicazione bidirezionale. Così tutte le informazioni sono disponibili ovunque. Ad esempio, se viene segnalato il guasto di un apparecchio in un gruppo, questo viene visualizzato nell'unità di comando. Grazie al CAN-bus si crea un gruppo multifunzionale che consente di collegare sensori o segnali esterni a qualsiasi apparecchio. È possibile collegare in rete un massimo di 10 apparecchi per gruppo, la lunghezza massima del cavo all'interno del gruppo è di 100 m.

Connettività



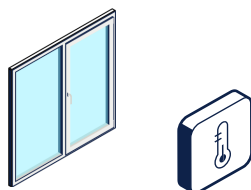
Nel campo della comunicazione con i sistemi SCC, il sistema KaControl MC rivela tutta la sua flessibilità. Per quanto riguarda l'hardware, tutte le interfacce comuni per il sistema di gestione degli edifici sono integrate di serie. Grazie a una licenza permanente rilasciata "in fabbrica" o attivabile in un secondo momento, il protocollo desiderato può essere selezionato in qualsiasi momento in modo flessibile. I costosi aggiornamenti hardware o la mancanza di interfacce non ostacolano il processo di costruzione. La comunicazione SCC può essere stabilita senza problemi anche in un secondo tempo.

Accesso tramite browser web



Il Webserver integrato e gratuito consente l'accesso sia attraverso la rete (ogni scheda è dotata di uno switch integrato) sia in modalità wireless tramite l'interfaccia WiFi. In questo modo il sistema può essere comodamente gestito tramite laptop, tablet o smartphone. Ciò consente una semplice parametrizzazione (ad esempio durante la messa in funzione, grazie a una configurazione rapida guidata passo dopo passo), la registrazione e la visualizzazione di dati in tempo reale durante il funzionamento e una raccolta dei dati di tendenza fino a quattro settimane.

Ingressi e uscite multifunzione

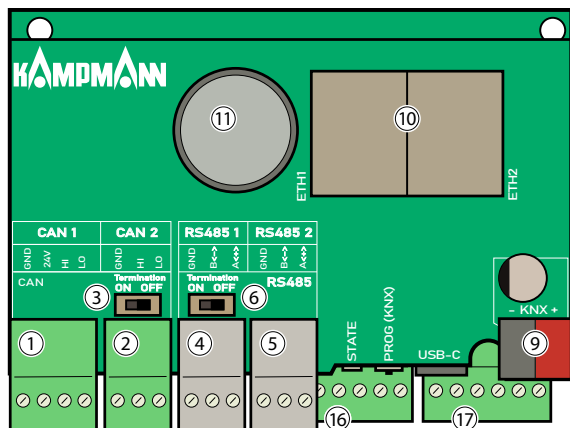


Il Controller Smartboard M* è disponibile in due varianti diverse, che vengono installate nelle unità di aria secondaria. Entrambe le varianti comprendono cinque ingressi multifunzione che possono essere utilizzati, ad esempio, per il rilevamento di temperature, contatti finestra, rilevatori di presenza, lettori di schede e componenti simili. Il collegamento avviene a un apparecchio qualsiasi del gruppo di regolazione. A seconda della regolazione utilizzata, sono disponibili diverse uscite che possono essere utilizzate per l'emissione di messaggi di errore. L'identificazione esatta avviene tramite il codice articolo dell'apparecchio.

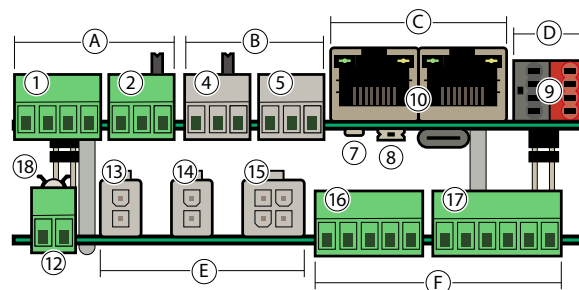
*MC1: regolazione continua del ventilatore e comando aperto/chiuso della valvola

*MC2: regolazione continua del ventilatore e comando continuo della valvola

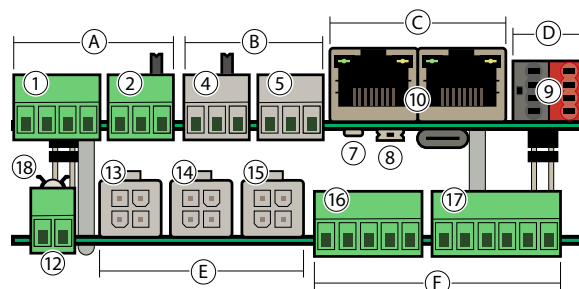
Struttura dei due Controller Smartboard M



Vista dall'alto Mainboard
(incluso in ogni Controller SmartBoard M)



Vista frontale Smartboard M FCU 2P (xxxM1)

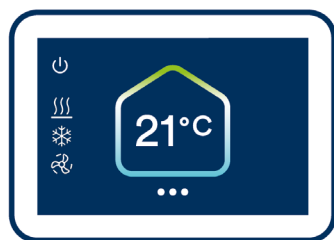


Vista frontale Smartboard M FCU cont (xxxM2)

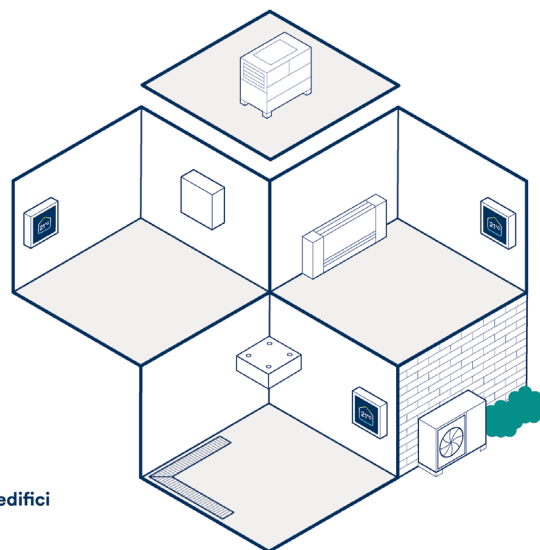
- Ⓐ CAN-Bus
- Ⓑ Modbus RTU
- Ⓒ Modbus (TCP) & BACnet IP
- Ⓓ KNX TP
- Ⓔ Ausgänge
- Ⓕ Multifunktionseingänge

- ① Connettore CAN-Bus 4 poli (Touch Panel TP 2) o 3 poli apparecchio precedente
- ② Connettore CAN-Bus 3 poli all'apparecchio successivo
- ③ Resistenza terminale commutabile CAN-Bus
- ④ Collegamento Modbus RTU apparecchio precedente
- ⑤ Collegamento Modbus RTU apparecchio successivo
- ⑥ Resistenza terminale commutabile Modbus RTU
- ⑦ LED di stato
- ⑧ pulsanti per WLAN (WiFi) e KNX TP
- ⑨ KNX TP Morsetti di collegamento
- ⑩ Ethernet Collegamento per il Webserver, ModbusTCP & BACnet IP con interruttore integrato
- ⑪ Batteria (TypCR2032)
- ⑫ 24 V alimentazione di tensione Smartboard M
- ⑬ Collegamento azionamento valvola riscaldamento (per versione xxxM1 -> a 2 poli, per versione xxxM2 -> a 4 poli)
- ⑭ Collegamento attuatore valvola raffrescamento (per versione xxxM1 -> a 2 poli, per versione xxxM2 -> a 4 poli)
- ⑮ Attacco ventola
- ⑯ Ingressi multifunzione 1 & 2 per sensori/segnali interni ed esterni all'apparecchio
- ⑰ Ingressi multifunzione 3, 4 e 5 per sensori/segnali interni ed esterni all'apparecchio
- ⑱ Fusibile

KaControl MC System Controller



Touch Panel TP 5



Automazione degli edifici
/sistema SCC

BACnet IP

Modbus RTU

Modbus TCP



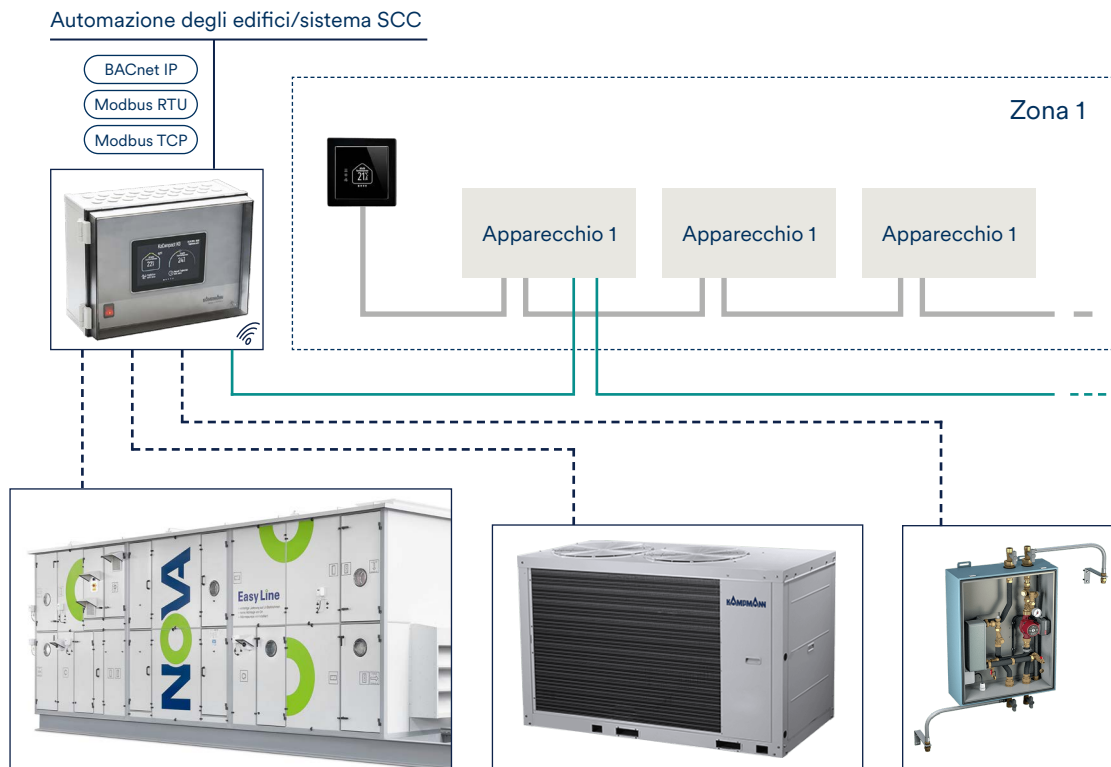
Il System Controller KaControlMC è costituito da un alloggiamento IP54 con pannello touch integrato TP 5. Il System Controller permette un notevole ampliamento delle funzionalità. Tramite il protocollo Modbus TCP è possibile registrare fino a 25 locali o gruppi con un massimo di 10 apparecchi ciascuno, consentendo ad esempio un controllo centralizzato dei programmi orari e dei valori nominali. Inoltre, è possibile comandare il generatore di calore e vari circuiti idraulici.

La regolazione integrata nel System Controller offre inoltre la possibilità di comandare un'unità di ventilazione. Pertanto, la stessa regolazione viene utilizzata anche direttamente nel KaCompact KG, permettendo così di mantenere l'intera gamma di funzioni del System Controller.

Grazie alla possibilità di un telecomando esterno, tutte le impostazioni possono essere effettuate direttamente sul System Controller o in qualsiasi luogo. Tutte le funzioni di comando sono riflesse sul telecomando. Naturalmente, anche in questo caso è disponibile un Webserver.

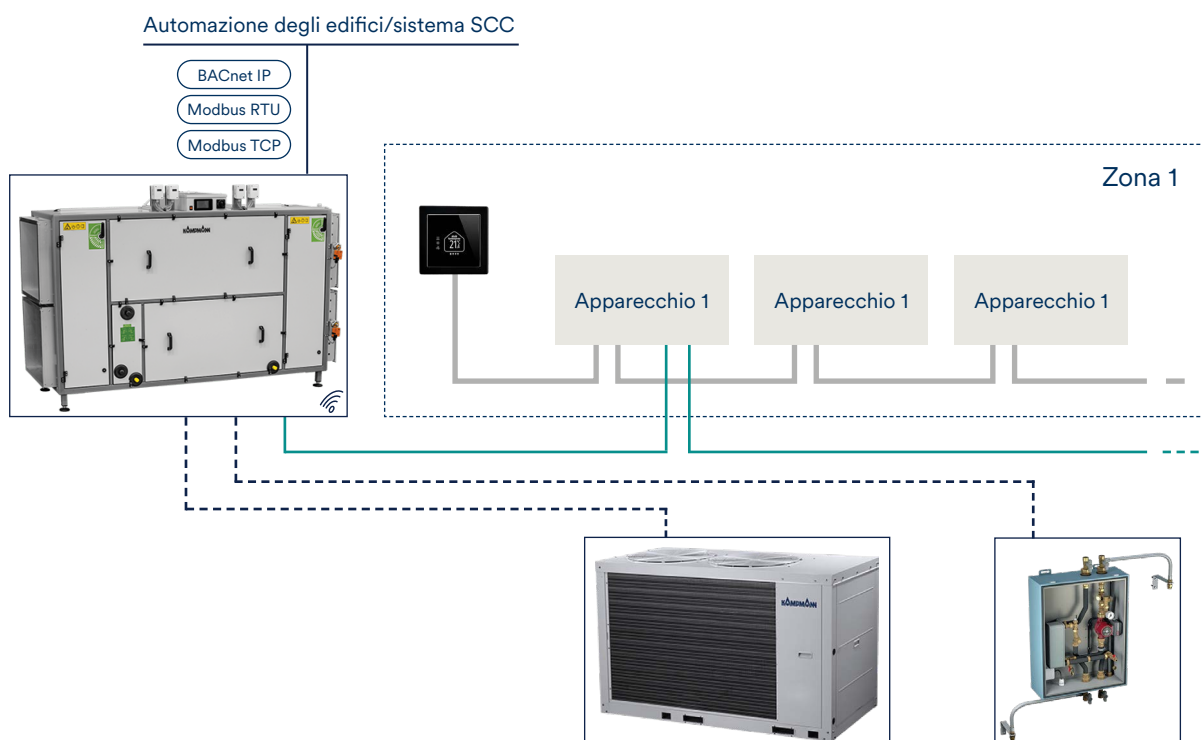
System Controller - Struttura del sistema

Lo schema mostra come il System Controller regola direttamente un impianto di ventilazione liberamente pianificato, una pompa di calore e l'impianto idraulico. Anche le zone di regolazione sono controllate centralmente dal System Controller tramite Modbus TCP.



Lo schema seguente mostra la struttura di una KaCompact KG con una KaControlMC regolazione integrata. Questa regolazione assume tutte le funzioni di un System Controller separato.

Un vantaggio decisivo di questa struttura è che non è necessario un System Controller esterno. Tutte le funzioni di controllo e regolazione sono già integrate nel KaCompact KG. Così tutte le funzioni sono disponibili direttamente, senza la necessità di installare hardware aggiuntivo o di posizionare componenti di controllo esterni.



Il presente schema mostra come collegare in rete in modo perfetto fino a 25 gruppi con Modbus TCP. Grazie allo switch integrato è possibile creare una struttura in linea diretta ed efficiente, dove la comunicazione dati avviene secondo il principio del bus.

