

## 3.2 Controllori di camera BACnet PCD7.LRxx, configurabili e azionabili tramite App per Android

### 3.2.1 Panoramica e vantaggi del sistema PCD7.LRxx

#### Controllore di camera BACnet PCD7.LRxx elencato da BTL®

##### Una nuova tipologia di messa in servizio di applicazioni per la gestione di ambienti: facile tramite un dispositivo Android e l'app RoomUp

Il controllore di camera BACnet del PCD7. La serie LRxx consente una messa in servizio efficiente che permette risparmi di tempo, nonché una verifica degli attuatori e dei sensori collegati.

I controllori di camera possiedono ingressi universali che possono essere configurati per diverse funzioni e grazie al loro fattore di forma possono essere installati nei sistemi di subdistribuzione elettrica. Dispongono di un'interfaccia bus Sylk per il collegamento di unità di controllo di camera digitali.

##### È possibile configurare le seguenti applicazioni:

- ▶ Ventilconvettori, ventilatori con 1-3 velocità o ventilatori con numero di giri variabile
- ▶ Controllore bocchette dell'aria in ingresso con controllo della qualità dell'aria e regolazione della temperatura combinati
- ▶ Soffitto raffreddato
- ▶ Riscaldamento a pavimento
- ▶ Riscaldamento tramite radiatori
- ▶ Una combinazione delle applicazioni summenzionate

#### Vantaggi

Risparmio della programmazione

Creazione rapida e semplice di applicazioni dato che il controllore viene fornito con applicazioni configurabili tramite l'app. Installazione dell'applicazione rapida e indipendente dal singolo progetto: non appena viene configurata una singola stanza è possibile estendere facilmente la configurazione dell'applicazione ad altri ambienti tramite l'app RoomUp ("sistema basato su modelli").

#### Semplificazione dell'installazione

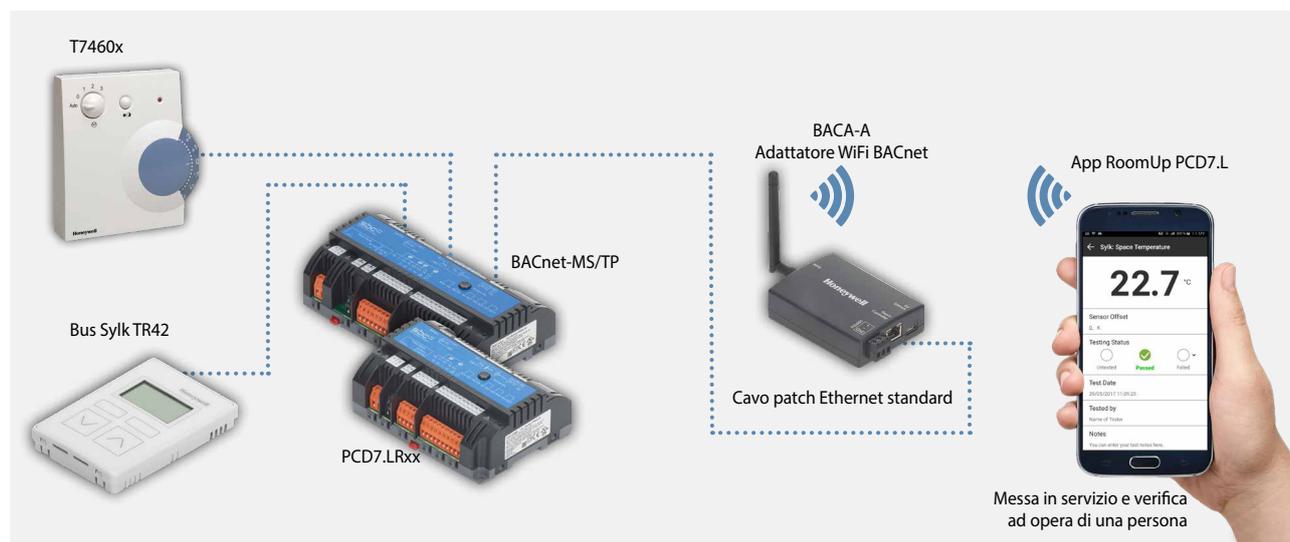
Al fine di soddisfare requisiti di installazione diversi è possibile montare il controllore in maniera universale su barre collettive DIN, in piccoli involucri di installazione e a parete (incl. coperture connettori opzionali).

Le uscite triac possono essere comandate a 24 VAC o 230 VAC

#### Semplificazione della messa in servizio

Le soluzioni consentono una "messa in servizio ad opera di una sola persona", in maniera molto efficiente, tramite l'app "RoomUp" con procedura rapida, semplice e affidabile di collaudo in loco tramite la creazione guidata di collaudi e rapporti dell'app "RoomUp".

Indirizzamento automatico MAC MS/TP tramite la scansione di un codice a barre.



## 3.2.2 Informazioni di configurazione con RoomUp e integrazione con il PG5

### RoomUp

#### Esperienza straordinaria di messa in servizio

L'app RoomUp viene utilizzata per la configurazione, la messa in servizio e il collaudo dell'applicazione.

RoomUp offre una tipologia completamente nuova di messa in servizio nei locali e di collaudo finale:

- ▶ Messa in servizio rapida e semplice ad opera di una persona tramite uno smartphone e un tablet
- ▶ Procedura di collaudo in loco semplificata e affidabile grazie al collegamento senza fili con collaudo guidato e creazione integrata del rapporto di collaudo
- ▶ Indirizzamento dei dispositivi efficiente e automatico
- ▶ La comunicazione senza fili consente la messa in servizio prima della conclusione dell'installazione del bus.

Un sistema basato su modelli assiste l'utente nella determinazione dei tipi di locali standard (modelli) utilizzati nell'edificio. Il modello viene utilizzato su tutti i controllori della corrispondente tipologia di locali. Una modifica apportata a un modello può essere applicata facilmente a tutti i controllori aventi il medesimo modello.

L'app RoomUp può essere scaricata dal Google Play Store.

Per l'attivazione dell'app RoomUp scaricata è necessario disporre di una chiave di licenza

RoomUp con il numero d'ordine

PCD7.L-ROOMUP.

RoomUp è un'app per Android per smartphone e tablet con sistema operativo Android 5.0 o superiore.



**Scoprite i vantaggi con i vostri occhi.**

Video RoomUp  
<http://sbc.do/Tc2kPraY>



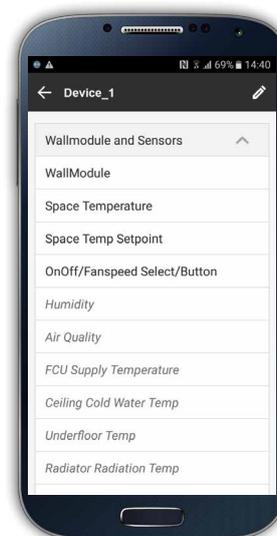
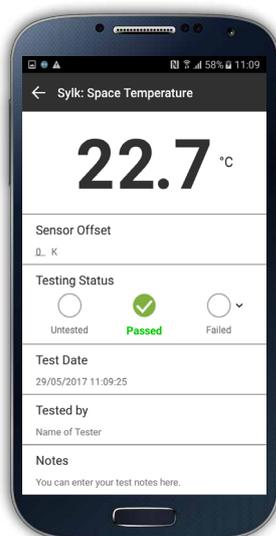
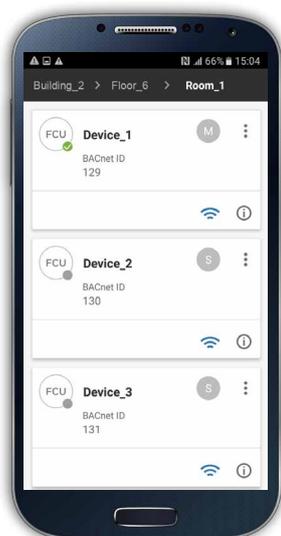
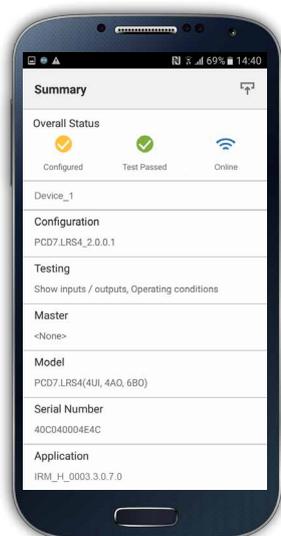


#### Indirizzamento

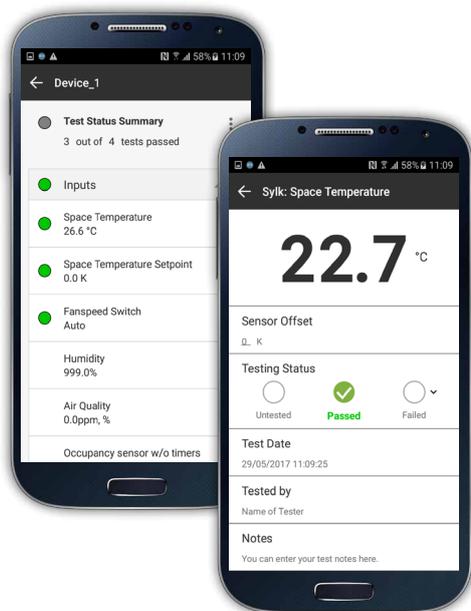
Chi effettua la messa in servizio non deve impostare alcun indirizzo tramite il commutatore di indirizzi. PCD7.LRxx utilizza automaticamente un indirizzo BACnet non utilizzato (indirizzamento automatico MAC MS/TP). L'assegnazione a una determinata camera avviene semplicemente tramite il tasto di manutenzione o la scansione dell'etichetta con codice a barre. 1 etichetta con codice a barre viene applicata sul controllore e 1 etichetta con codice a barre può essere staccata e incollata sul disegno in pianta.

#### Dimensione del sistema consigliata con RoomUp

- ▶ Al fine di selezionare suddivisioni adeguate con controllori impianti gli edifici possono essere analizzati sulla base di un disegno in pianta.
- ▶ Il progetto viene suddiviso in più segmenti BACnet MS/TP con massimo 30 dispositivi per segmento
- ▶ Sistemi di grandi dimensioni devono essere suddivisi in più progetti RoomUp con 300 dispositivi per progetto (dimensione massima ammissibile)
- ▶ Un progetto RoomUp dovrebbe essere messo in funzione da una persona



## Collaudo dei cablaggi e dei dispositivi, nonché creazione automatica di rapporti di collaudo per la consegna di progetti



### Rapporto I/O

Connettore	Segnale	Commento
3	24 V	I/O alimentazione a 24 VAC
4	24 V0	I/O alimentazione zero a 24 VAC
5	TN	TN
6	T	T
7	TO1	Raffrescamento RCU
8	TN	Triac N
9	TO2	Riscaldamento FCU

Connettore	Segnale	Commento
10	RO4	
11	IN4	Relè 4 L in
12	RN	Ingresso/uscita linea N
13	RN	Ingresso/uscita linea N
14	IN1	Relè 1 L in
15	RO1	Ventilatore a 1 impostazione
16	IN2	Relè 2 L in

### Rapporto di collaudo

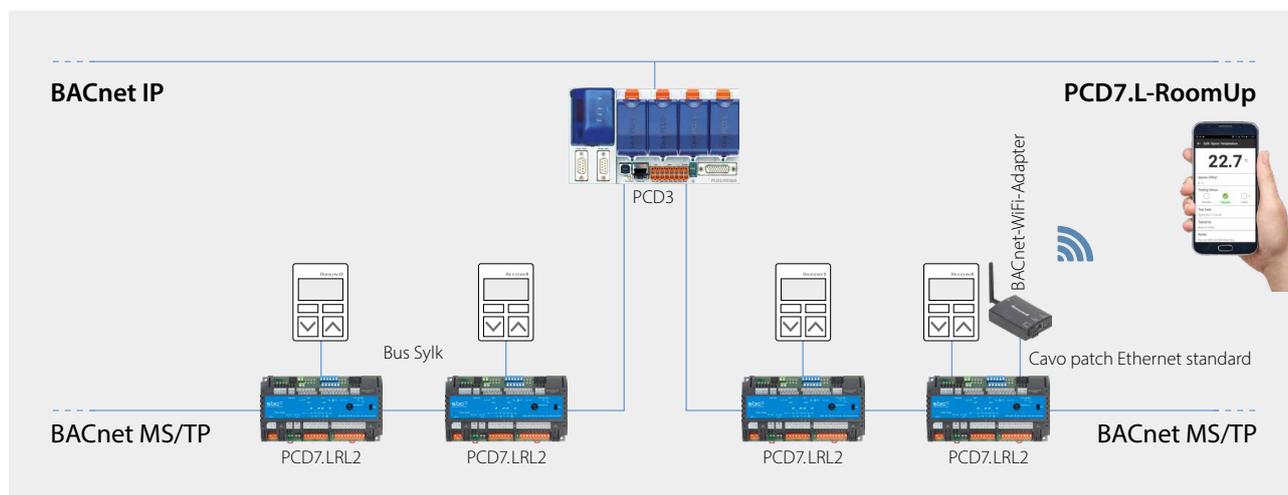
Tipo di punto di collegamento	Nome connettore	Nome punto dati	Ultimo valore	Unità	Spostamento del sensore	Stato del collaudo	Collaudo eseguito da	Data collaudo	Note	Segnalazione errori
Ingresso analogico	Sylk	RmTemp	26,85674	°C		Superato	Johann Klempner	26.07.2016 16:24:48		
Ingresso analogico	Sylk	RmTempSp	2,5	°C		Superato	Johann Klempner	26.07.2016 16:24:48		
Valore a più stadi	Sylk	WMFanManSwCmd	3				Johann Klempner	26.07.2016 16:24:48		
Uscita analogica	AOPWMTO1	FCUCIgCtl	100	%		Superato	Johann Klempner	26.07.2016 16:24:48		
Uscita analogica	AOPWMTO2	FCUHTgCtl	0	%		Superato	Johann Klempner	26.07.2016 16:24:48		
Valore a più stadi		FCUFanStgCmd	2			Superato	Johann Klempner	26.07.2016 16:24:48		

Se necessario i rapporti creati possono essere inviati direttamente a un indirizzo e-mail.

## Architettura di sistema tipica

Per la comunicazione MS/TP BACnet il PCD necessita dei seguenti moduli (vedere anche il capitolo B2.6.1):

- ▶ Interfaccia di comunicazione MS/TP BACnet PCD3.F215 o PCD2.F2150 (e un PCD7.F110S aggiuntivo per una seconda interfaccia MS/TP BACnet)
- ▶ Modulo opzionale BACnet per l'espansione del firmware: PCD7.R562 o PCD3.R562



### I seguenti PCD sono compatibili con il controllore PCD7.LRxx

#### PCD1

- ▶ PCD1.M2160
- ▶ PCD1.M2220-C15

#### PCD2

- ▶ PCD2.M4160, PCD2.M4560

#### PCD3

- ▶ PCD3.M3160, PCD3.M3360, PCD3.M5360
- ▶ PCD3.M5560
- ▶ PCD3.M6860, PCD3.M6880

### Limitazioni e prestazione

è possibile collegare massimo 30 controllori PCD7.LRxx-P5 a una linea MS/TP. Per ciascun PCD è possibile utilizzare un massimo di 4 linee MS/TP

per il collegamento del controllore PCD7.LRxx-P5.

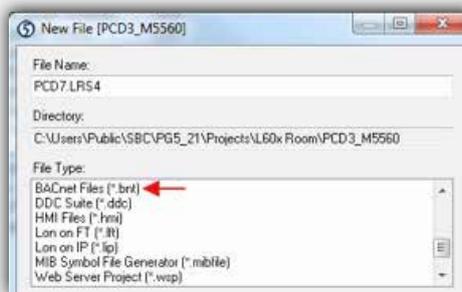
### Prestazione con PCD3.M5560 con una velocità di comunicazione di 38,4 kbit/s:

- ▶ Tempo del ciclo di comunicazione: nel caso di 30 controllori PCD7.LRxx su una linea MS/TP, il tempo di ciclo di token è pari a 1,64 secondi
- ▶ con 30 controllori PCD7.LRxx, la variazione massima del valore per minuto (change of value per minute, COV/min) è pari a 1.100 COV/min (tale valore massimo dipende dai confini della rete MS/TP e dal tempo del ciclo di comunicazione)

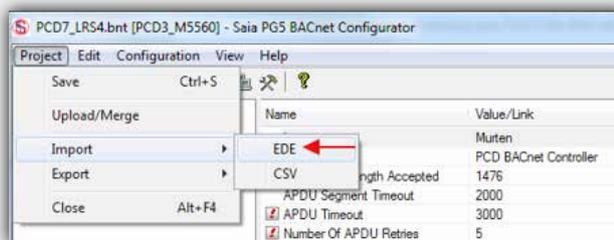
## Importazione di oggetti BACnet per applicazioni mediante file .ede in PG5

È necessario utilizzare la versione PG5.2.2.200 o superiore. Questa versione include il BACnet Stack Rev. 14, l'assegnazione automatica e la creazione di simboli, nonché lo strumento BACShark per la creazione di un file .ede.

Creazione di una pagina configuratore BACnet



Importazione del file .ede creato tramite BACShark o BACEye



Si possono selezionare le caratteristiche che devono essere assegnate automaticamente ai flag e registrate.



È possibile effettuare una selezione multipla di più file .ede da importare insieme nel configuratore BACnet e in questo caso vengono creati automaticamente i simboli globali di tutti gli oggetti BACnet nella cartella "BAC" secondo la seguente struttura: BAC.NomeDispositivo.NomeOggetto

### 3.2.3 Panoramica dell'applicazione

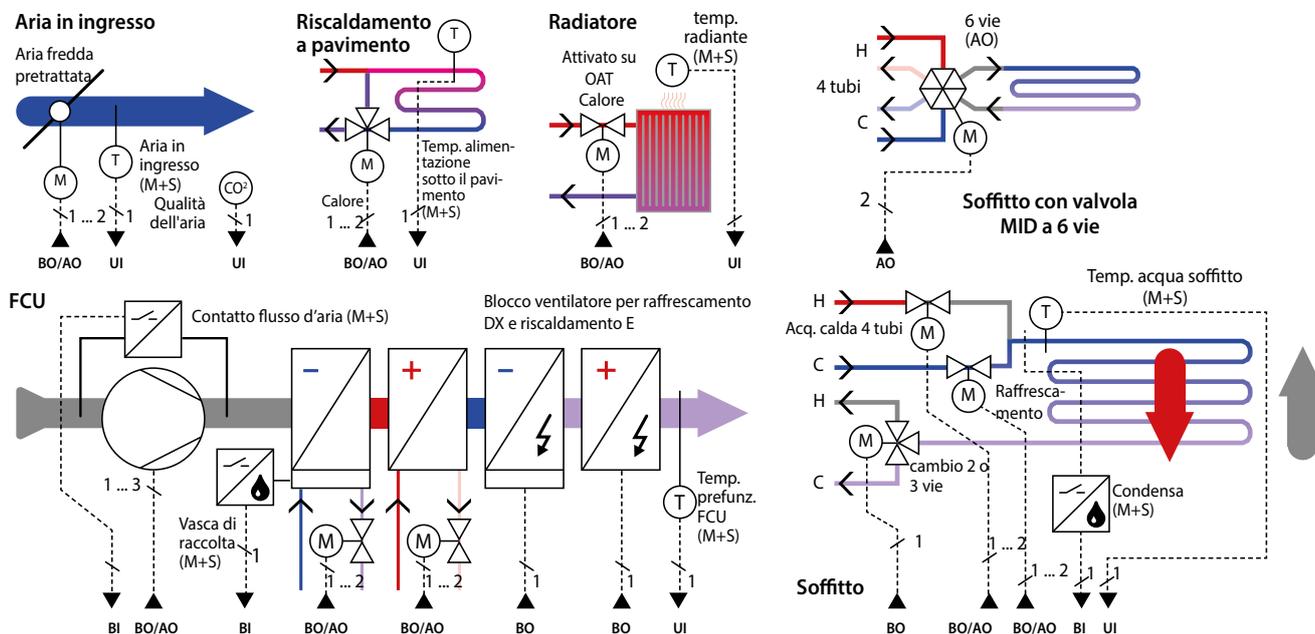
#### Applicazione configurabile

Ventilconvettore	Soffitto	Aria in ingresso	Radiatore	Riscaldamento a pavimento
<b>Configurazioni dispositivi</b>				
Raffrescamento dell'acqua fredda	Raffrescamento	Raffrescamento	Riscaldamento	Riscaldamento
Raffrescamento RCU	Riscaldamento	Bocchetta aria in ingresso		
Riscaldamento acqua calda				
Riscaldamento elettrico				
Commutazione 2 tubi o sistema a 4 tubi	Commutazione 2 tubi, sistema a 4 tubi o valvola MID a 6 vie			
<b>Modalità strategia di regolazione</b>				
Regolazione della temperatura ambiente	Regolazione della temperatura ambiente	Regolazione della temperatura ambiente	Regolazione della temperatura ambiente	Regolazione della temperatura ambiente
Regolazione della temperatura a cascata		Regolazione della temperatura ambiente con raffrescamento con valore limite inferiore	Regolazione della temperatura ambiente con riscaldamento con valore limite inferiore	Regolazione della temperatura ambiente con riscaldamento con valore limite inferiore
Regolazione della temperatura ambiente con valori limite inferiori per riscaldamento e raffrescamento		Qualità dell'aria e regolazione del raffrescamento (facoltativo con raffrescamento con valore limite inferiore)		
Ventilatore con 1, 2 o 3 velocità				
Ventilatore con velocità variabile		Solo monitoraggio della qualità dell'aria		

#### Installazione semplice dell'applicazione a livello di impianto

Dopo la configurazione di una camera è possibile estendere la configurazione dell'applicazione ad altri ambienti tramite l'app RoomUp ("sistema basato su modelli"). Tale "sistema basato su modelli" consente inoltre un adattamento automatico della configurazione dell'applicazione effettuato per una camera in tutti i locali ai quali è stato assegnato il medesimo modello. Ciò consente importanti risparmi di tempo nella pianificazione, in particolare nel caso di progetti nei quali molte camere/zone sono simili e utilizzano la medesima applicazione. Durante la durata di utilizzo dell'edificio le applicazioni possono essere adattate senza problemi alle modifiche di configurazione dei locali facendo ricorso a configurazioni master/slave.

Il diagramma che segue fornisce una panoramica delle applicazioni supportate. Le funzioni possono essere inserite facendo clic sui simboli.



### 3.2.4 Panoramica del prodotto ed esempi di cablaggio

#### Panoramica del sistema PCD7.LRxx

	Numero d'ordine	Alimentazione	Uscite analogiche	Ingressi universali	Relè	Triac (24 V o 230 V)	I/O totali	Uscita LED	24 V AC per dispositivi di campo
Controllore grande 198 × 110 × 59 mm	PCD7.LRL2	230 VCA	2	6	4	4	16	1	300 mA
	IRM-RLC	Pacchetto, include 10 coperture connettori grandi							
Controllore piccolo 162 × 110 × 59 mm	PCD7.LRS4	230 VCA	4	4	4	2	14	0	300 mA
	PCD7.LRS5	24 VCA	4	4	4	2	14	0	600 mA
	IRM-RSC	Pacchetto, include 10 coperture connettori piccole							
Messa in servizio	BACA-A	Adattatore WiFi e cavo RJ45							
	RoomUp PCD7.L	Licenza SBC RoomUp							
	RoomUp	L'app per smartphone per la messa in servizio di PCD7.LRxx richiede un sistema Android 5.0 o superiore. L'app è disponibile nel Play Store							
Unità di controllo di camera	Bus Sylk: TR40, TR40-CO2 senza display / TR42, TR42-CO2 con display								
	Cablati in maniera fissa a I/O del controllore: T7460x								

#### Dimensioni:



PCD7.LRL2 (involucro grande):  
Larg × Lung × H = 110 × 198 × 59 mm



PCD7.LRSx (involucro piccolo):  
Larg × Lung × H = 110 × 162 × 59 mm



**PCD7.LRS4**  
+2 × IRM-RSC



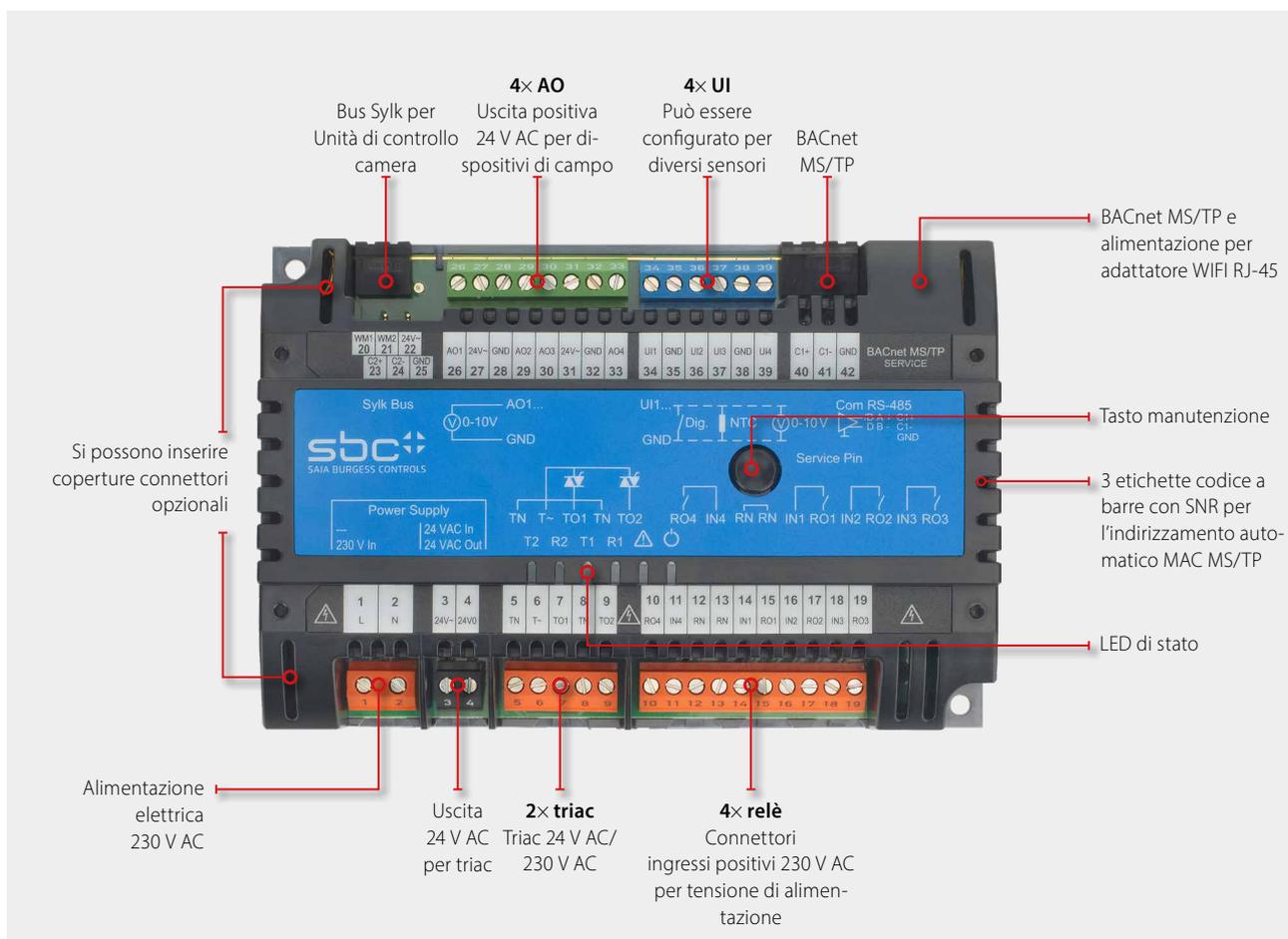
**PCD7.LRS5**  
+2 × IRM-RSC



**PCD7.LRL2**  
+2 × IRM-RLC

PCD7.LRxx con  
coperture  
opzionali  
(le coperture vengo-  
no fornite in set di  
10 pezzi ciascuno)

# Esempio controllore: PCD7.LRS4



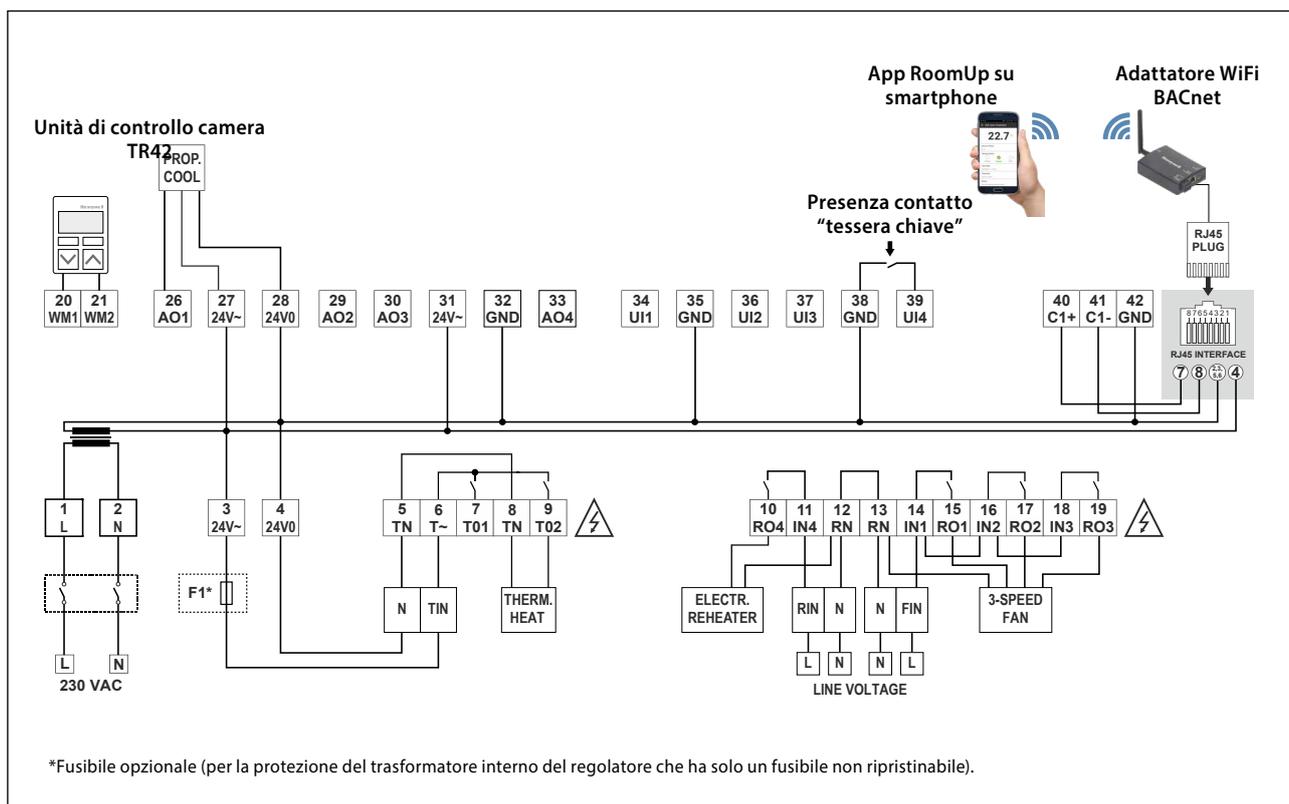
1 Stazioni di automazione

2 Controllo e monitoraggio

3 Regolatori di camera

3

## Esempi di cablaggio di un controllore PCD7.LRS4



4 Rilevamento dei dati di consumo

4

5 Componenti per quadri elettrici

5

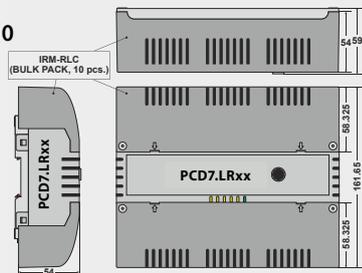
### 3.2.5 Accessori PCD7.LRxx

#### IRM-RSC/IRM-RLC

##### Coperture connettori

Apertura a scatto delle coperture connettori per controllori piccoli o grandi per una protezione contro i contatti accidentali IP30, al fine di evitare il contatto con connettori a 230 VAC da parte dell'utente.

##### Opzionale per IP30



#### BACA-A

##### Punto di accesso mobile MS/TP BACnet per RoomUp

Collegamento semplice con un cavo al controllore PCD7.LRxx

Possibilità aggiuntiva di collegamento di cavi MS/TP e tensione di alimentazione tramite mini-USB

Impostazione protetta WiFi (WPS) per un rapido collegamento di dispositivi

Interfaccia web per la configurazione di dispositivi



### Unità di controllo camera compatibili

#### Unità di controllo camera bus Sylk

► Tipi con sensori integrati per sensore di temperatura, umidità e CO2 in un unico dispositivo

##### PCD7.LR-TR42

Sensore di temperatura ambiente  
+ possibilità di impostazione per valore nominale, presenza e velocità del ventilatore  
+ Display LCD  
(+ sensore umidità e CO2)



Numero d'ordine:

PCD7.LR-TR42  
PCD7.LR-TR42-H  
PCD7.LR-TR42-CO2  
PCD7.LR-TR42-H-CO2

##### PCD7.LR-TR40

Sensore di temperatura ambiente  
(+ sensore di umidità e CO2)  
con connettore bus Sylk con controllore.



Numero d'ordine:

PCD7.LR-TR40  
PCD7.LR-TR40-H  
PCD7.LR-TR40-CO2  
PCD7.LR-TR40-H-CO2

#### Unità di controllo camera cablate di Honeywell T7460x

Sensore di temperatura ambiente

+ Dispositivo di impostazione valori nominali

+ Tasto di presenza

+ Dispositivo di impostazione della velocità del ventilatore



Numero d'ordine:

T7460A1001    T7460C1007    T7460F1000  
T7460B1009    T7460D1005

Unità di controllo camera con connettori per il collegamento con gli ingressi del controllore.