

SmartComfort **365**

SCHEMI DI COLLEGAMENTO REGOLAZIONE SMARTCOMFORT 365

Eurotherm SpA Società Benefit

Pillhof 91 | 39057 Frangarto (BZ)

T +39 0471 635500




F +39 0471 635511

mail@eurotherm.info

www.eurotherm.info

N.B. Gli esempi riportati all'interno del manuale non sono schemi elettrici e fanno riferimento ai prodotti Eurotherm. L'impianto elettrico deve essere eseguito a regola d'arte e nel rispetto della normativa vigente da personale qualificato. Schemi aggiornati su www.eurotherm.info


1. Indice


2. Note sulla sicurezza	3
3. Descrizione dei componenti	4
4. Descrizione dei connettori per i componenti della regolazione SmartComfort 365	
4.1 Connettori SmartBase	5
4.2 Connettori SmartComfort 365	6
4.3 Connettori SmartOne 365	7
4.4 Connettori SmartAir Tipo "B"	8
4.5 Connettori SmartAir Tipo "C" (VMC Generica)	9
4.6 Connettori SmartAir Tipo "S"	10
5. Regolazione SmartComfort 365	
5.1 Configurazioni standard massime	11
5.2 Esempi di configurazioni	11
5.3 SmartComfort 365 - Configurazioni non supportate	12
5.4 SmartComfort 365 - Configurazioni della funzionalità Twin 	13
6. Sensori ambiente SmartPoint e sonda esterna	
6.1 Indicazioni di corretta installazione degli SmartPoint / SmartPoint Wireless	14
6.2 Adattatori e placche per SmartPoint	15
6.3 Indicazioni di corretta installazione per la sonda esterna	16
7. Collegamenti elettrici dei componenti	
7.1 Tipologie di connessioni supportate	17
7.2 Esempi di cavi compatibili con EIA RS-485	18
7.3 Schema elettrico SmartComfort 365 (Art. 5140030201) - SmartBase - Sonda esterna	19
7.4 Collegamenti elettrici Modbus SmartBase - SmartPoint	20
7.5 Collegamenti elettrici Modbus SmartBase - SmartPoint Wireless	21
7.6 Collegamenti elettrici Modbus SmartBase - SmartPoint (funzionalità Twin) 	22
7.7 Collegamenti elettrici SmartBase - Pompa - Valvola miscelatrice 3 punti 230 Vac o valvola miscelatrice 0-10 V - Attuatori elettrotermici 230 Vac	23
7.8 Collegamenti elettrici SmartBase - Pompa - Impianto di riscaldamento - Attuatori elettrotermici 230 Vac	24
7.9 Collegamenti elettrici SmartBase - Pompa - Impianto di riscaldamento/raffrescamento - Attuatori elettrotermici 230 Vac	25
7.10 Collegamenti elettrici alla Pompa di calore - Esempi di utilizzo ingresso/uscite stagionalità, uscita richiesta energia e ingresso acqua calda sanitaria (ACS)	26
7.11 Collegamenti elettrici SmartBase - Deumidificatore	27
7.12 Collegamenti elettrici SmartBase - Fancoil (funzionalità Twin) 	28
7.13 Collegamenti elettrici SmartAir Tipo "B" - Deumidificatore	29
7.14 Collegamenti elettrici SmartAir Tipo "B" - Deuclimatizzatore	30
7.15 Collegamenti elettrici SmartAir Tipo "C" (VMC Generica)	31
7.16 Collegamenti elettrici SmartAir Tipo "S"	32
8. Unità di trattamento aria gestibili via Modbus RTU RS485	
8.1 Elenco unità di trattamento aria Eurotherm SpA-SB collegabili a SmartComfort 365 via Modbus	33
8.2 Collegamento linea Modbus SmartComfort 365 - Unità di trattamento aria	34
8.3 Collegamento linea Modbus SmartComfort 365 - più unità di trattamento aria	35
8.4 Impostazioni su regolatori a bordo delle macchine aria	36

2. Note sulla sicurezza

Descrizione dei simboli

Per massima chiarezza vengono qui descritti i simboli utilizzati nel proseguo del presente manuale:

 **Attenzione / Avvertenza:**
indica particolari precauzioni da adottare nel caso specifico; determinate procedure possono inficiare la garanzia del prodotto

 **Nota:**
indica un consiglio di installazione

Sicurezza - aspetti generali

- È severamente proibita la rimozione, sostituzione e/o manomissione di qualsiasi parte delle unità non espressamente autorizzata da Eurotherm Spa-SB. Tali interventi sollevano Eurotherm Spa-SB da qualsiasi responsabilità civile o penale.
- È vietato introdurre oggetti e sostanze attraverso i fori/le aperture delle apparecchiature.
- Rispettare i requisiti normativi per la prevenzione incendi.
- L'utilizzo di componenti, materiali di consumo o ricambi diversi da quelli raccomandati da Eurotherm Spa-SB e/o riportati nel presente manuale, può costituire un pericolo per gli operatori e/o danneggiare le varie apparecchiature.
- L'installazione o l'utilizzo di apparecchiature diverse da quelle previste e non conformi a quanto descritto in questo manuale, farà decadere automaticamente la garanzia e qualsiasi responsabilità diretta e/o indiretta del produttore.
- L'installazione delle apparecchiature deve essere effettuata da personale qualificato ed abilitato secondo le normative vigenti nei vari paesi.
- È vietato l'uso dell'apparecchio da persone (inclusi bambini) le cui capacità fisiche, sensoriali o mentali sono ridotte e non assistite.

Sicurezza elettrica

- È vietato effettuare qualsiasi operazione di manutenzione ordinaria o straordinaria, aprire/accedere alle parti interne delle apparecchiature o effettuare collegamenti elettrici prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su spento.
- È vietato toccare le apparecchiature a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide.
- È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dalle apparecchiature, anche se queste sono scollegate dalla rete di alimentazione elettrica.
- L'alimentazione elettrica deve avvenire con cavi di sezione adeguata alla potenza delle apparecchiature collegate. I valori di tensione e frequenza devono corrispondere a quelli indicati; tutte le apparecchiature devono essere collegate a terra come da normativa vigente nei vari Paesi.
- Si raccomanda di utilizzare un circuito di alimentazione dedicato. Non utilizzare mai un'alimentazione in comune con altri apparecchi.
- Si raccomanda di installare un interruttore di dispersione a massa; la mancata installazione dell'interruttore può causare folgorazione.
- Per il collegamento, utilizzare un cavo di lunghezza sufficiente a coprire l'intera distanza, senza alcuna connessione; non utilizzare prolunghe e non applicare altri carichi sull'alimentazione ma utilizzare un circuito di alimentazione dedicato.
- Sistemare i cavi in modo da non esercitare forze eccessive sulle coperture o sui pannelli elettrici; l'eventuale collegamento incompleto delle coperture può causare il surriscaldamento dei morsetti.
- Le schede Smartbase e Smartair non devono essere installate "a vista" ma all'interno del quadro elettrico oppure all'interno della cassetta dove è collocato il collettore del sistema radiante e accessibili solo a personale qualificato.
- Si raccomanda di prevedere un interruttore magnetotermico da 3A sull'alimentazione elettrica delle schede Smartbase e Smartair e per il resto si rimanda alle prescrizioni della normativa locale per sistemi in BT con tensione di alimentazione 230 Vac.
- Il numero massimo di attuatori elettrotermici (testine elettrotermiche) che possono essere azionati contemporaneamente è 20.

Responsabilità

I prodotti qui trattati non devono essere manomessi e possono essere utilizzati solo per le applicazioni descritte nel presente documento.

Ogni altro utilizzo è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

Attenersi a tutte le indicazioni riportate nel presente manuale, osservando scrupolosamente le normative locali vigenti.

Verificare attentamente tutti i cablaggi elettrici ed il rispetto della polarità; non mettere in tensione l'impianto prima dell'intervento di prima configurazione.

La prima configurazione dell'impianto deve essere effettuata da un Centro assistenza autorizzato Eurotherm Spa-SB e lo stesso Centro assistenza deve provvedere ad inoltrare alla stessa la scheda di registrazione dell'avvenuto avvio.

Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dei prodotti e rende nulla la garanzia di Eurotherm Spa-SB.

I prodotti qui trattati devono essere smaltiti secondo le normative locali in merito alla raccolta delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Predisposizione ed installazione

Prima di eseguire l'installazione assicurarsi che gli apparecchi non siano collegati alla rete di alimentazione elettrica.

La SmartBase deve essere installata in ambienti interni asciutti e protetti, in contenitori che garantiscano un grado di protezione adeguato in funzione del contesto.

Gli apparecchi devono essere alimentati solo ad installazione completamente ultimata **in presenza del Centro assistenza autorizzato alla prima accensione**; in caso d'inosservanza di quanto sopra si può incorrere in rischi di corto circuiti.

Il cablaggio deve essere effettuato secondo i requisiti di classe di sicurezza II, vale a dire che i cavi di segnale bus e quelli della rete di alimentazione (230 Vac) **NON** devono correre nel medesimo condotto.

Sebbene il presente manuale sia stato realizzato con la massima cura, sono possibili errori ed aggiornamenti; Eurotherm Spa-SB non sarà quindi responsabile per inesattezze od omissioni.

I contenuti, le immagini, i testi, il layout di questo documento sono di proprietà di Eurotherm Spa-SB ed è vietata la riproduzione integrale o parziale senza autorizzazione scritta.

Eurotherm Spa-SB si riserva il diritto di variare senza preavviso le caratteristiche dei propri prodotti, attuando una politica di costante sviluppo e miglioramento continuo orientato alla qualità.

3. Descrizione dei componenti



La **SmartBase** è una scheda elettronica che serve per:

- alimentare e far comunicare tramite ModBus gli SmartPoint, lo SmartComfort 365 e la sonda esterna,
- comandare l'apertura e la chiusura degli attuatori elettrotermici.

La SmartBase può essere configurata con o senza miscelazione e comunicare con il generatore per la richiesta energia ed il cambio stagione.



La **SmartAir** è una scheda elettronica che consente di comandare le macchine di trattamento aria Eurotherm SpA-SB che non comunicano via ModBus o macchine di trattamento aria di terze parti attraverso i contatti elettrici digitali.

La SmartAir attiva o disabilita alcuni connettori in funzione di configurazioni preimpostate B, C, S selezionabili in fase di primo avviamento.



Gli **SmartPoint** possono essere solo temperatura o temperatura e umidità. Il loro compito è quello di rilevare la temperatura e l'umidità in ambiente e comunicare questi valori alla SmartBase.



La **sonda esterna** è un termostato che serve per rivelare la temperatura esterna e comunicarla alla SmartBase.



Lo **SmartComfort 365** è un display touch dal quale si può comandare l'impianto radiante e la macchina di trattamento aria Eurotherm SpA-SB (se collegata via ModBus). È possibile modificare le temperature di setpoint, le fasce orarie giornaliere, impostare le fasce orarie di rinnovo (se la macchina può farlo), attivare manualmente la deumidificazione e/o integrazione.



Lo **SmartOne 365** è un cronotermostato umidostato intelligente che può anche essere utilizzato come sensore per lo SmartComfort 365. A differenza degli SmartPoint però, ha un display touch dove si possono vedere i valori di temperatura e umidità, e modificare il setpoint e il programma giornaliero.



Gli **attuatori elettrotermici (testine elettrotermiche)** possono essere di 2 tipi: 2 fili (colore nero) e 4 fili (colore bianco).

Gli attuatori elettrotermici a 2 fili hanno solamente l'alimentazione (fase e neutro) e vengono utilizzate quando si ha l'intero sistema di regolazione Eurotherm SpA-SB (SmartComfort 365 + nuova Compamat).

Gli attuatori elettrotermici a 4 fili invece, oltre all'alimentazione possiedono anche 2 fili per i contatti ausiliari, quest'ultimi servono per attivare il circolatore nel caso in cui l'impianto sia sprovvisto di una valvola miscelatrice.



La **Nuova Compamat** è il nostro gruppo di miscelazione composto da un circolatore, una valvola miscelatrice e un servomotore a 3 punti.



La **sonda di mandata** è una sonda di temperatura che serve per rilevare la temperatura dell'acqua in mandata all'impianto radiante. Sulle nostre Nuova Compamat è presente un foro fatto appositamente per posizionarci all'interno la sonda.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE DEI COMPONENTI

SmartComfort 365	Alimentazione da SmartBase (morsetto C3) - 12 Vdc, 150 mA
SmartBase	Alimentazione 230 Vac \pm 10%, 50 Hz
SmartAir	Alimentazione 230 Vac \pm 10%, 50 Hz
SmartPoint	Alimentazione da SmartBase (morsetto C1) - 12 Vdc, 136 mA
Sonda esterna	Alimentazione da SmartBase (morsetto C3) - 12 Vdc, 136 mA

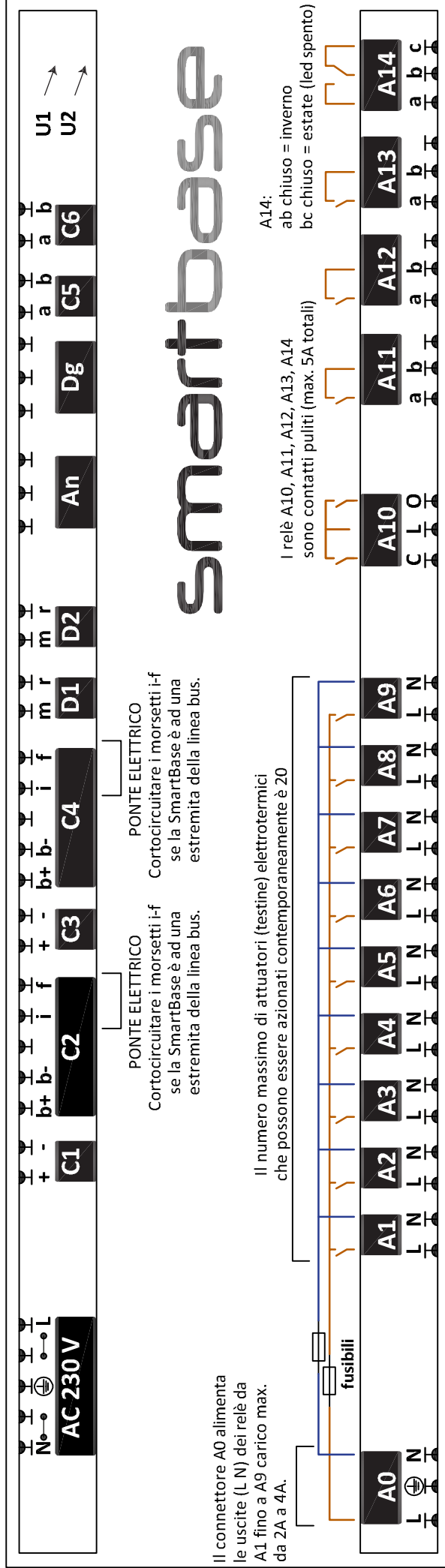
Massimo 48 W per:

Configurazione massima: 1 SmartComfort 365 / 6 SmartBase / 8 SmartAir / 32 SmartPoint / 1 Sonda esterna.

Assorbimento elettrico della testina elettrotermica: 1,8 W (ciascuna).

4. Descrizione dei connettori per i componenti della regolazione SmartComfort 365

4.1. Connettori SmartBase

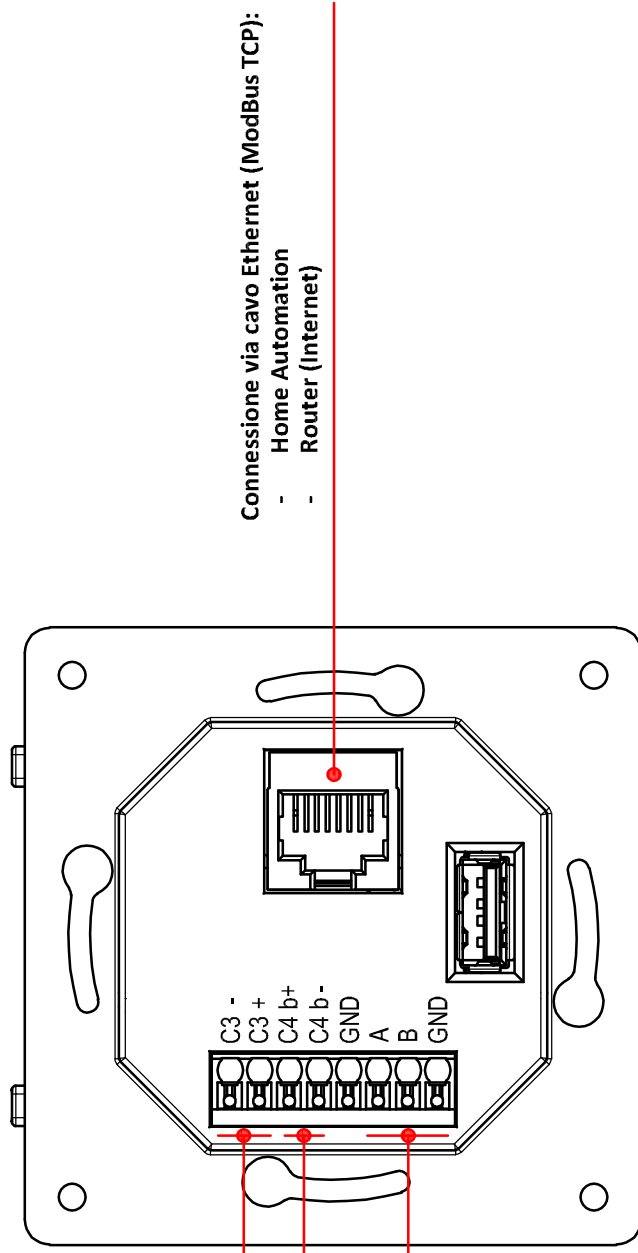


4.2 Connettori SmartComfort 365

SmartComfort 365 con Wi-Fi integrato (Art. 5140030201)

FRONTE DISPLAY

SmartComfort 365



Alimentazione 12 Vdc C3+ / C3-:

- SmartBase
- SmartAir

Connessione bus C4 b+ / C4 b-:

- SmartBase
- SmartAir
- Sonda esterna ModBus

Connessione bus A+ / B- / GND (ModBus RTU):

- Unità di trattamento aria (vedi pag. dedicata)
- SmartOne 365

Oppure:

- Home Automation

Connessione via cavo Ethernet (ModBus TCP):

- Home Automation
- Router (Internet)



Attenzione:
solo nel caso in cui le unità di trattamento aria
e/o SmartOne 365 non sono collegati

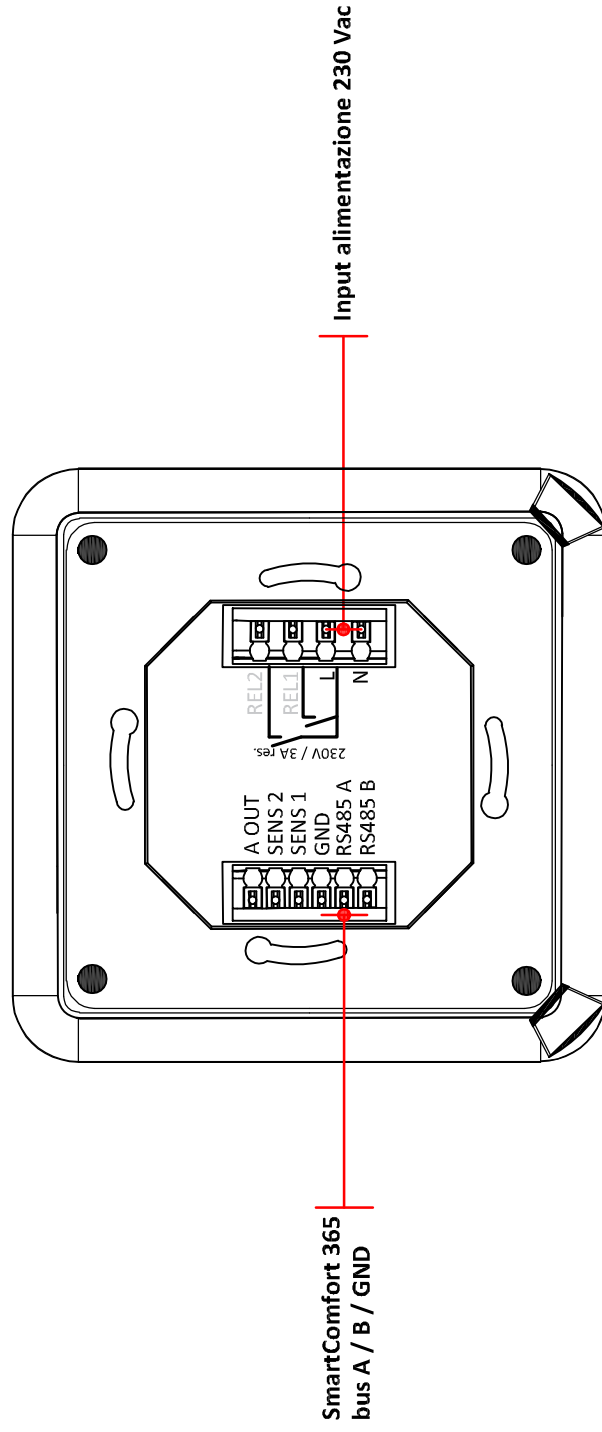
4.3 Connettori SmartOne 365


Numero massimo di SmartOne 365 supportati via bus


16


Sensore SmartOne 365 - 230 Vac

FRONTE DISPLAY



 Quando lo SmartOne 365 viene configurato come sensore della SmartComfort 365, i relè REL 1 e REL 2 non sono più attivi e non vanno collegati.

 SmartOne 365 e le unità di trattamento aria elencate alla pagina dedicata possono coesistere sulla stessa linea ModBus (A+ / B- / GND) di SmartComfort 365.

 Quando lo SmartOne 365 viene configurato come sensore della regolazione SmartComfort 365, non è possibile gestirlo come cronotermostato-umidostato.

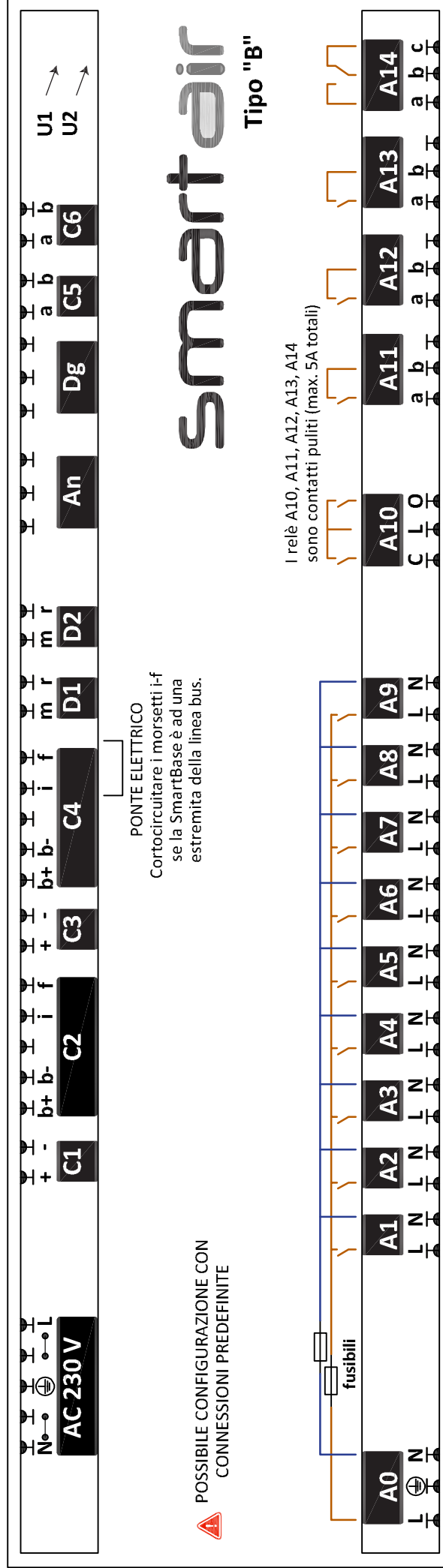
4.4 Connettori SmartAir Tipo "B"

INPUT ALIMENTAZIONE
230 Vac

ALIMENTAZIONE DISPLAY / SE 12 Vdc

BUS DISPLAY / SE / SMARTBASE /
SMARTAIR IN SERIE

U1 CONFIGURAZIONE SMARTAIR
U2 ASSEGNAZIONE SMARTPOINT /
SFRANDE



PONTE ELETTRICO
Cortocircuitare i morsetti i-f se la SmartBase è ad una estremità della linea bus.

 POSSIBILE CONFIGURAZIONE CON CONNESSIONI PREDEFINITE

INPUT ALIMENTAZIONE ATTUATORI
230 Vac:

INTEGRAZIONE

VALVOLA DI ZONA O CIRCOLATORE
(CONSENSO DEUMIDIFICAZIONE)

CONSENSO VELOCITA 1
VENTILATORE PRINCIPALE

CONSENSO VELOCITA 2
VENTILATORE PRINCIPALE

CONSENSO VELOCITA 3
VENTILATORE PRINCIPALE

4.5 Connettori SmartAir Tipo "C" (VMC Generica)

INPUT ALIMENTAZIONE
230 Vac

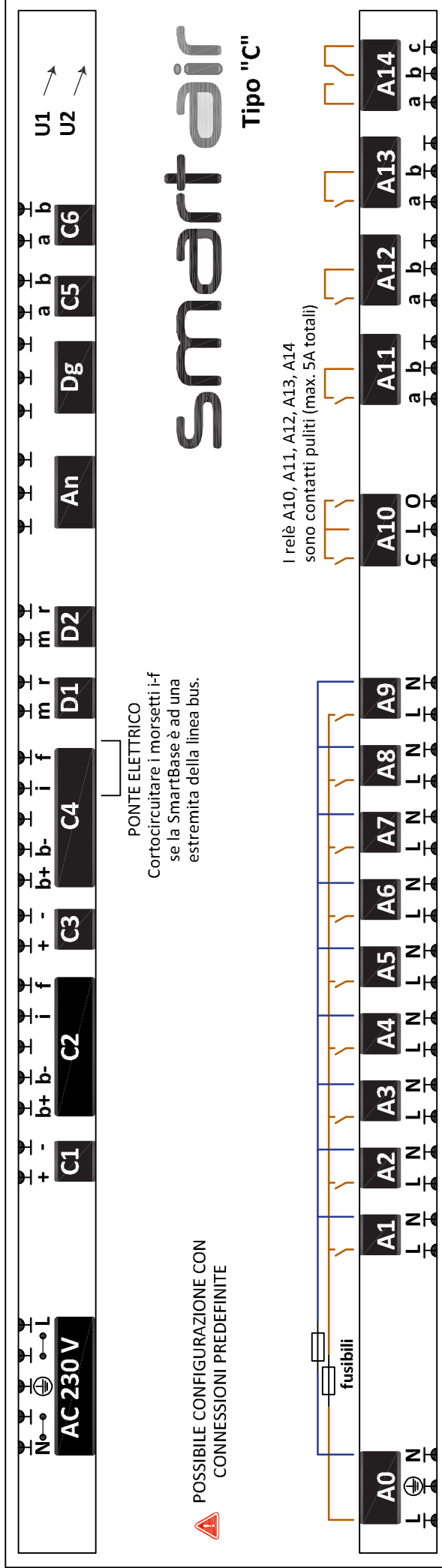
ALIMENTAZIONE DISPLAY / SE 12 Vdc

BUS DISPLAY / SE / SMARTBASE /
SMARTAIR IN SERIE

CONSENSO RINNOVO, CO2, PRESENZA
(contatto libero da potenziale)

U1 CONFIGURAZIONE SMARTAIR

U2 ASSEGNAZIONE SMARTPOINT /
SERRANDE



PONTE ELETTRICO

Cortocircuitare i morsetti i-f se la SmartBase è ad una estremità della linea bus.

POSSIBILE CONFIGURAZIONE CON
CONNESSIONI PREDEFINITE



INPUT ALIMENTAZIONE ATTUATORI
230 Vac:
SERRANDA ESPULSIONE, CIRCOLATORE /
VALV. DI ZONA CIRCUITO FREDDO/
VENTILATORE RECUPERATORE

SERRANDA ESPULSIONE

CIRCOLATORE / VALV. DI ZONA
CIRCUITO FREDDO

CONSENSO INTEGRAZIONE

CONSENSO DEUMIDIFICAZIONE

CONSENSO RINNOVO

CONSENSO ESTATE / INVERNO

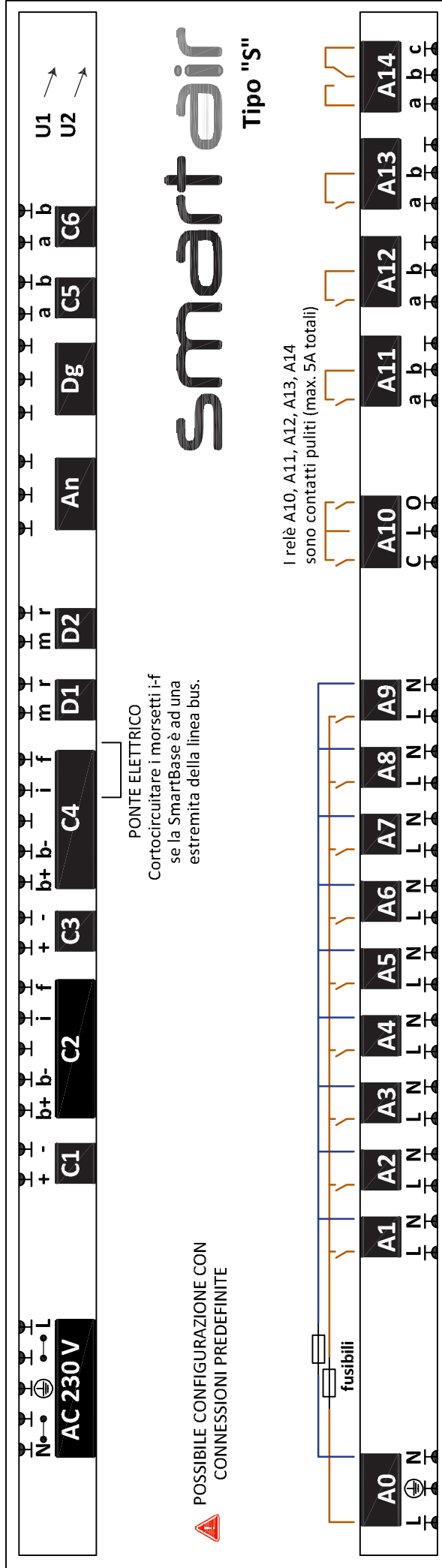
4.6 Connettori SmartAir Tipo "S"

INPUT ALIMENTAZIONE
230 Vac

ALIMENTAZIONE DISPLAY / SE 12 Vdc

BUS DISPLAY / SE / SMARTBASE /
SMARTAIR IN SERIE

U1 CONFIGURAZIONE SMARTAIR
U2 ASSEGNAZIONE SMARTPOINT /
SERRANDE



! POSSIBILE CONFIGURAZIONE CON
CONNESSIONI PREDEFINITE

INPUT ALIMENTAZIONE ATTUATORI
230 Vac:
CONSENSI A1 - A9

CONSENSI
(solo Deumidificazione o
solo Integrazione)

CIRCOLATORE / VALVOLA DI ZONA
CIRCUITO FREDDO

5. Regolazione SmartComfort 365

5.1 SmartComfort 365 - Configurazioni standard massime

* Unità gestite via ModBus

Configurazione massima:

32	6	8	8
SmartPoint	SmartBase	SmartAir	Unità di trattamento aria*

ZONA

Definizione di ZONA :
Zona è un insieme di ambienti serviti dallo stesso circuito idraulico con la stessa temperatura di mandata. Le logiche di climatica, ambiente sfavorito e di parzializzazione delle portate nei circuiti sono applicate all'intera zona.

Terminale

Definizione di TERMINALE :
Dispositivo idronico che trasferisce energia ad uno o più ambienti. Un terminale può essere:

- Pavimento radiante
- Soffitto radiante in cartongesso
- Zeromax
- Parete radiante in cartongesso
- Soffitto metallico
- Altro

Ambiente

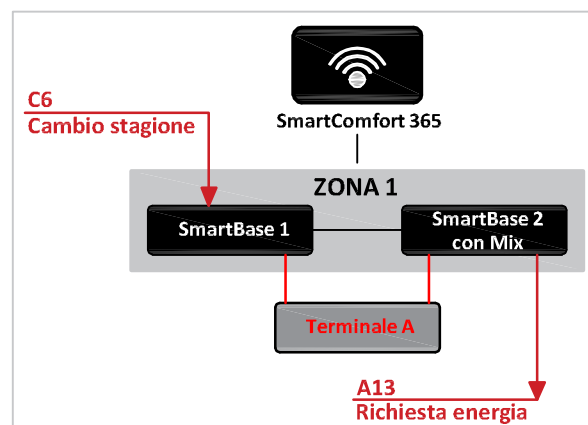
Definizione di AMBIENTE :
Un locale o una porzione di locale associati a una singola sonda ambiente.

5.2 SmartComfort 365 - Esempi di configurazioni

Primo esempio:

In questa configurazione:

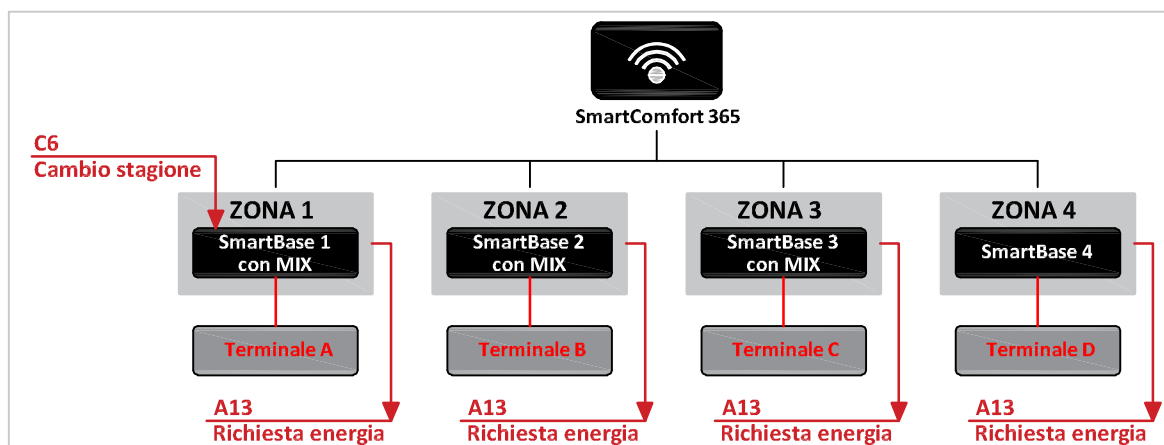
- Una zona unica, senza o con miscelazione, che gestisce 2 schede SmartBase
- Gestione di massimo 16 ambienti (massimo 16 SmartPoint; 8 SmartPoint per ogni SmartBase)
- Unico terminale - TERMINALE A (es: sistema radiante a pavimento)
- Cambio stagione (in ingresso) C6 e richiesta energia (A13) da collegare su una SmartBase della zona.



Secondo esempio:

In questa configurazione:

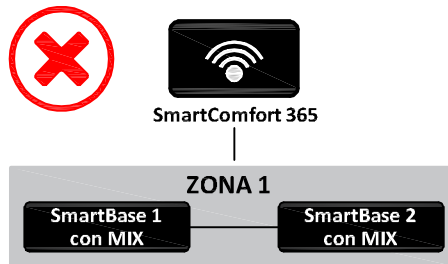
- 4 zone distinte con miscelazione o senza
- Ogni zona gestisce una SmartBase; in totale possiamo gestire 32 ambienti (32 SmartPoint)
- I terminali possono essere anche diversi: Terminale A & B = pavimento; Terminale C = soffitto; Terminale D = zeromax
- Cambio stagione (in ingresso) C6 su una SmartBase di una zona mentre la richiesta energia (A13) da collegare su tutte le SmartBase delle diverse zone.



5.3 SmartComfort 365 - Configurazioni non supportate

NOTA

Tipologia non supportata per impianto singolo (1 Zona con 2 miscelatrici):

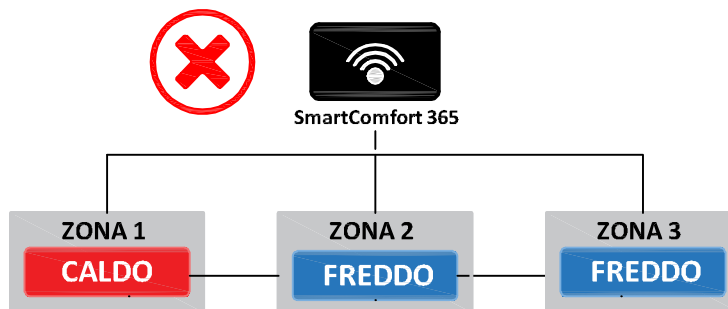


NOTA

Funzione non supportata:


Non è possibile gestire le zone in modalità diverse.


Tutte in riscaldamento o tutte in raffrescamento in funzione del cambio stagione.



5.4 SmartComfort 365 - Configurazioni della funzionalità Twin

La funzione offre la possibilità di gestire con un unico sensore ambiente fino a due terminali idronici differenti all'interno della stessa abitazione. I due terminali potranno lavorare in modalità:

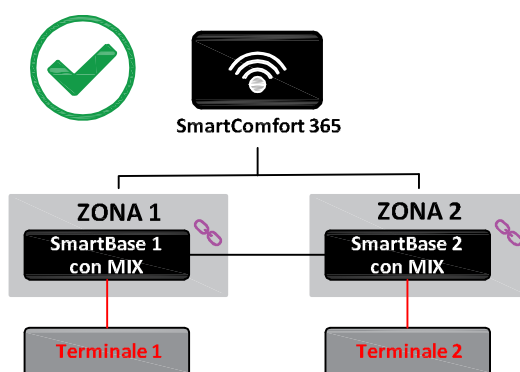
 **MODALITÀ' INTEGRATIVA:** la priorità di funzionamento è data sempre ad un terminale definito principale (radiante a bassa temperatura). Il terminale secondario entrerà in funzione per supportare il primo nel raggiungimento del setpoint di comfort richiesto dall'utente.

 **MODALITÀ' CONTEMPORANEA:** entrambi i terminali lavorano in maniera congiunta per il raggiungimento del setpoint di comfort richiesto dall'utente. In questa modalità di funzionamento non vi è priorità e i terminali lavorano contemporaneamente.

Funzionalità twin : modalità integrativa/contemporanea con **due terminali radianti**



Configurazione componenti sia per modalità integrativa che per contemporanea



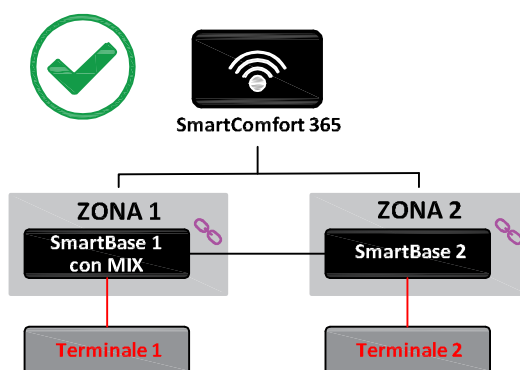
NOTA

Con due terminali radianti è consigliabile che entrambi abbiano la propria miscelazione.

Funzionalità twin : modalità integrativa/contemporanea con **un terminale radiante e un altro terminale idronico**



Configurazione componenti sia per modalità integrativa che per contemporanea



NOTA

L'altro terminale idronico (es: fan-coil) non può avere la miscelazione.

6. Sensori ambiente SmartPoint e sonda esterna

6.1 Indicazioni di corretta posa SmartPoint / SmartPoint Wireless

Indicazioni di corretta installazione degli SmartPoint:

I corrugati dei sensori SmartPoint T, T/U devono essere dedicati e sigillati.

I sensori SmartPoint T, T/U devono essere alloggiati su scatole elettriche da incasso che a loro volta devono essere sigillate rispetto alla parete.

NO, su parete esterna

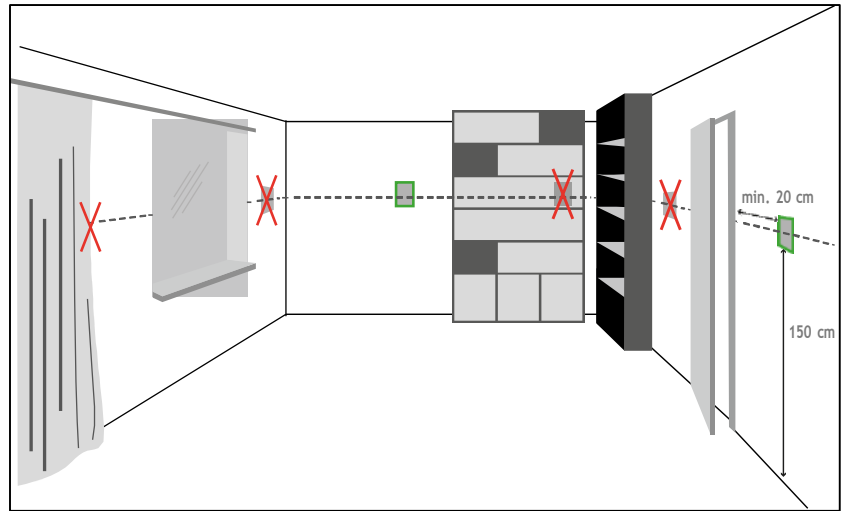
NO, dietro una tenda

NO, dietro una porta

NO, sopra elementi che emanano calore

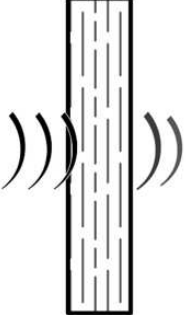
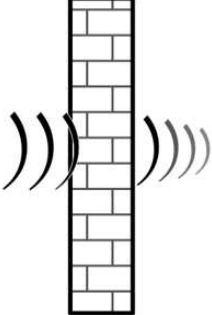
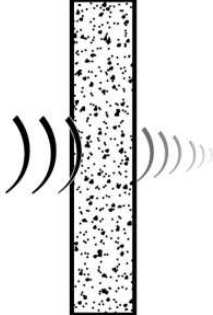

NO, dietro pareti con termoarredi o radianti

NO, se irraggiato da fonti di calore



Per gli SmartPoint Wireless VALGONO LE STESSA CONDIZIONI DI UN SENSORE CABLATO.

Bisogna considerare che le caratteristiche e spessore delle pareti influiscono sulla trasmissione del segnale.

Cartongesso Gesso Legno	Mattoni Agglomerato	Cemento Armato	Metallo
			
90-100%	65-95%	10-70%	0-10%

6.2 Adattatori e placche per SmartPoint (scatola elettrica 503)



SmartPoint **Temperatura** (adattatore placche incluso) *

SmartPoint **Temperatura /umidità** (adattatore placche incluso) *

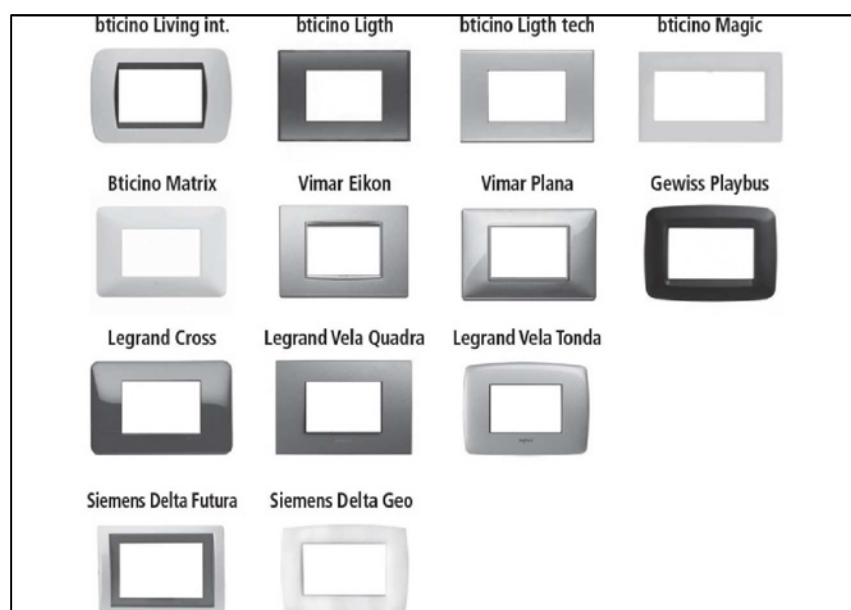


Compatibile con le seguenti placche:

- **Bticino** serie Living International, Light, Light Tech, Magic, Matix.
- **Vimar** serie Plana, Eikon.
- **Legrand** serie Cross, Vela Quadra, Vela Tonda.
- **Gewiss** serie Playbus.
- **Siemens** serie Delta Futura, Delta Geo.



*



Art. **5930010109** - Adattatore placca tipo universale **A** (guscio + telaio)

Compatibile con:

- **Bticino** serie Livinglight, Axolute.
- **Vimar** serie Eikon Evo.
- **Ave** serie S44.
- **ABB** serie Mylos.



Art. **5930010110** - Adattatore placca tipo universale **B** (guscio + telaio)

Compatibile con:

- **ABB** serie Chiara.
- **Vimar** serie Arkè.
- **Gewiss** serie Chorus.



Art. **5930010106** - Adattatore placca tipo **Bticino** serie Livinglight Air



Art. **5930010107** - Adattatore placca tipo **Bticino** serie Axolute Air

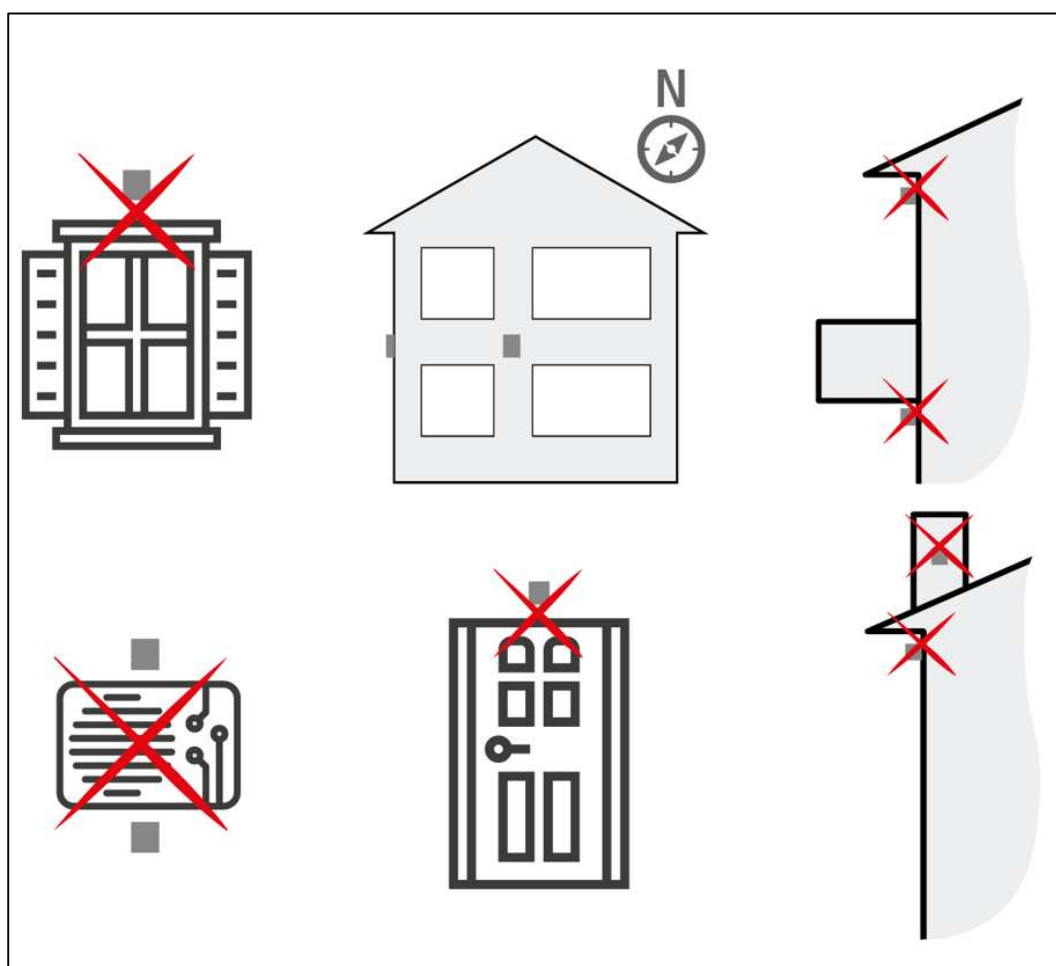


Art. **5930010117** - Adattatore placca tipo **Bticino** serie Living Now

6.3 Indicazioni di corretta installazione per la sonda esterna

Il tubo corrugato del sensore SmartPoint Sonda esterna deve essere dedicato e sigillato.

- NO, sopra le finestre
- NO, sopra le porte
- NO, sotto gli spioventi delle coperture
- NO, sotto i balconi
- NO, dietro ai camini
- NO, a qualsiasi esposizione diversa da Nord
- NO, vicino a fori di ventilazione
- NO, in corrispondenza di cavedi



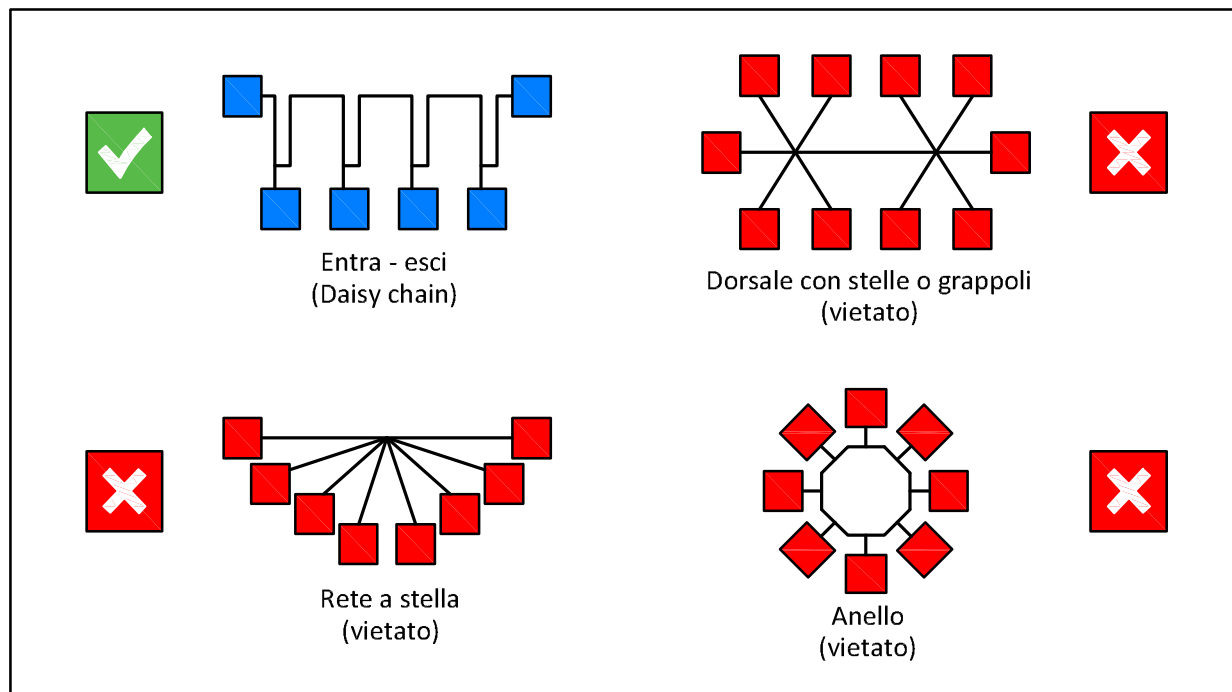
7. Collegamenti elettrici dei componenti

7.1 Tipologie di connessioni supportate

L'unica tipologia di connessione supportata da RS-485 è:

- Daisy chain, o "entra-esci"

Qualsiasi altra configurazione non è supportata.



Inoltre, Eurotherm SpA-SB riporta i seguenti limiti di lunghezza del cavo:

BUS C1 - C2 (SmartPoint)	
Lunghezza (m)	Spessore (mm ²)
360	0,5
240	0,33
160	0,22

BUS C3 - C4 (SmartComfort 365 - SmartBase)	
Lunghezza (m)	Spessore (mm ²)
180	0,5
120	0,33
80	0,22

Come verificare se la linea è correttamente configurata

Per verificare correttamente se la rete RS485 è impostata correttamente, dovresti seguire questi passaggi:

- 1. Esamina il Cablaggio:** Controlla che il cablaggio sia corretto e senza danni. Assicurati che i cavi siano il più possibile brevi e schermati per ridurre eventuali interferenza elettromagnetiche.
- 2. Verifica la Polarità:** Assicurati che tutti i dispositivi sulla rete abbiano la stessa polarità, cioè che **b+** di ogni dispositivo sia collegato a **b+** degli altri dispositivi e lo stesso per **b-**. Una polarità invertita può causare fallimenti nella comunicazione.
- 3. Controlla le Resistenze di Terminazione:** Assicurati che ci siano resistenze di terminazione adeguate (tipicamente 120 ohm) connesse tra i poli **b+** e **b-** alle estremità fisiche della rete. Questo aiuta a prevenire le riflessioni del segnale e garantisce una corretta trasmissione dei dati.
- 4. Test di Comunicazione:** Una volta verificati i punti sopra, il modo migliore per testare la rete è attraverso l'uso di strumenti di diagnostica o attraverso un test di comunicazione effettivo. Invia dati tra i dispositivi e verifica che la comunicazione sia affidabile e priva di errori.

7.2 Esempi di cavi compatibili con EIA RS-485

**Con la presente si raccomandano le seguenti caratteristiche:
Cavo con due coppie intrecciate (twistate) schermato compatibile EIA RS-485 con impedenza caratteristica pari a 120 Ohm.**

Esempi di lunghezze realizzabili con cavi **BERICA CAVI**

Diametro esterno

Collegamento BUS **C1-C2** [+ / - / b+ / b-]:

2x2x AWG 24 (0,22mm²) Lmax = 160m Cavo TIPO 9842 Cod. B6602CA249842

Ø 8,8 mm

Collegamento BUS **C3-C4** [+ / - / b+ / b-]:

2x2x AWG 24 (0,22mm²) Lmax = 80m Cavo TIPO 9842 Cod. B6602CA249842

Ø 8,8 mm

Esempi di lunghezze realizzabili con cavi **BELDEN CAVI**

Diametro esterno

Collegamento BUS **C1-C2** [+ / - / b+ / b-]:

2x2x AWG 24 (0,22mm²) Lmax = 160m Cavo Cod. ITC 24S7Y

Ø 8,4 mm

2x2x AWG 22 (0,33mm²) Lmax = 240m Cavo Cod. ITC 22S7Y

Ø 8,1 mm

Collegamento BUS **C3-C4** [+ / - / b+ / b-]:

2x2x AWG 24 (0,22mm²) Lmax = 80m Cavo Cod. ITC 24S7Y

Ø 8,4 mm

2x2x AWG 22 (0,33mm²) Lmax = 120m Cavo Cod. ITC 22S7Y

Ø 8,1 mm

Esempi di lunghezze realizzabili con cavi **TECO CAVI**

Diametro esterno

Collegamento BUS **C1-C2** [+ / - / b+ / b-]:

2x2x0,34mm² Lmax = 240m Cavo Cod. 17571

Ø 7,0 mm

Collegamento BUS **C1-C2** [+ / - / b+ / b-]:

(2x2x0,22mm² + 1x0,22mm²) ST Lmax = 160m Cavo Cod. 15166

Ø 5,8 mm

Collegamento BUS **C3-C4** [+ / - / b+ / b-]:

2x2x0,34mm² Lmax = 120m Cavo Cod. 17571

Ø 7,0 mm

Collegamento BUS **C3-C4** [+ / - / b+ / b-]:

(2x2x0,22mm² + 1x0,22mm²) ST Lmax = 80m Cavo Cod. 15166

Ø 5,8 mm

LE SEGUENTI INDICAZIONI SI TROVANO NEGLI SCHEMI DI COLLEGAMENTO

(presenti nelle confezioni delle schede SmartBase e SmartAir):

BUS GND-B-A (morsetti): collegamento SmartComfort 365 – Unità di trattamento aria

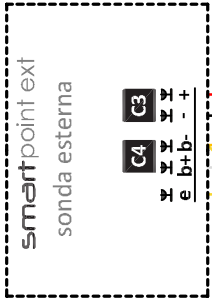
BUS C1-C2 (morsetti): collegamento SmartBase – SmartPoint

BUS C3-C4 (morsetti): collegamento SmartBase – SmartAir – SmartComfort 365 – Sonda esterna

N.B: si consiglia di usare i puntali (capicorda) per i fili-multifilo.

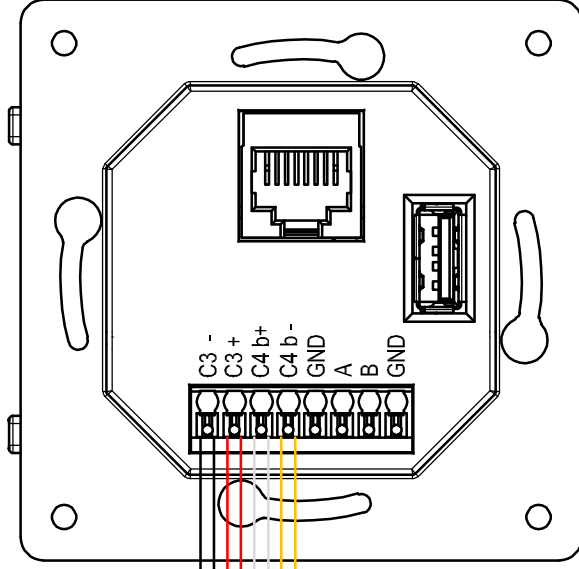
NOTA: PER CAVI DIVERSI DA QUELLI SOPRA CITATI VALGONO LE CARATTERISTICHE RIPORTATE ALL'INIZIO DEL DOCUMENTO.

7.3 Schema elettrico SmartComfort 365 (Art. 5140030201) - SmartBase - Sonda esterna



(*) PONTE ELETTRICO

ModBus EIA RS-485
Cavo 2x2x0,5 mm² (sezione consigliata, in alternativa vedi "Esempi di cavi compatibili con EIA RS-485")
Cavo con due coppie intrecciate (twistate) schermato compatibile EIA RS-485 con impedenza caratteristica pari a 120 Ohm.



SMARTCOMFORT 365

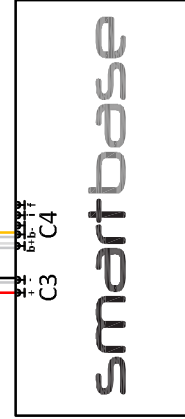
COLLEGAMENTO ELETTRICO PER LE ALTRE SCHEDE (SMART)

Tra scheda (SmartBase o SmartAir) e scheda non collegare il positivo di C3

PONTE ELETTRICO (*)



Schede aggiuntive



!!! NON E' CONSENTITO IL COLLEGAMENTO ELETTRICO A STELLA !!!

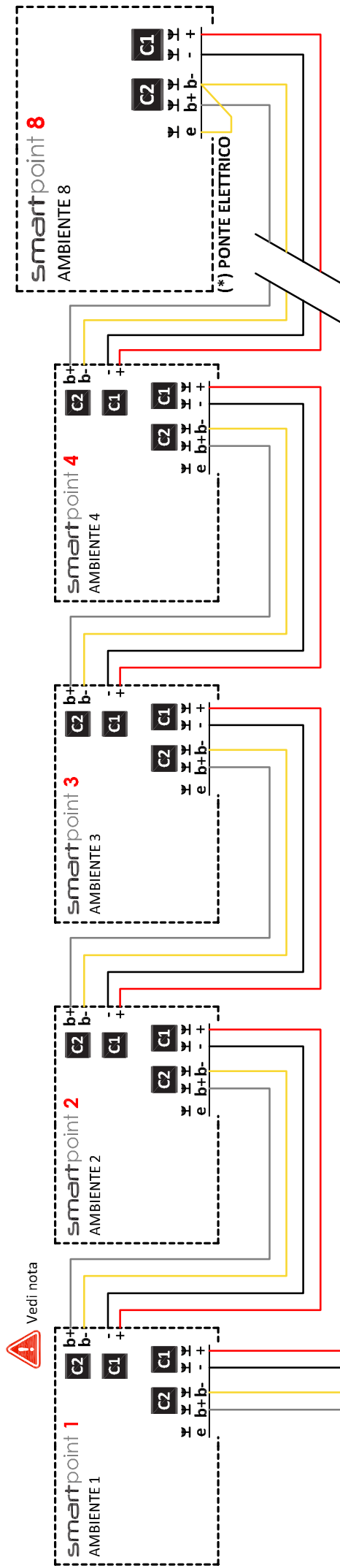
* Cortocircuitare i morsetti se la scheda è ad una estremità delle linea bus

Attenzione:
lo SmartComfort 365 non può essere installato all'estremità della linea bus

Attenzione:
Cablaggio della rete RS485 collegamento in serie
 In particolare modo nelle installazioni fisse il cablaggio del cavo viene solitamente effettuato da un dispositivo all'altro, con i collegamenti eseguiti direttamente alla morsettiera delle apparecchiature da connettere.

7.4 Collegamenti elettrici Modbus SmartBase - SmartPoint

Numero massimo supportati **8**



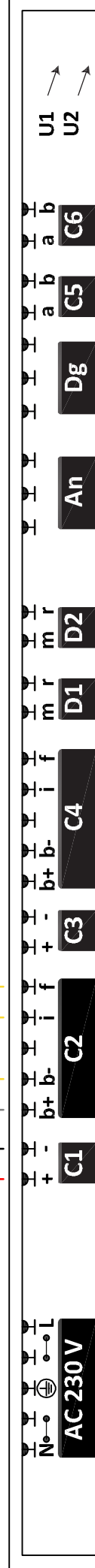
ModBus EIA RS-485

Cavo 2x2x0,5 mm² (sezione consigliata, in alternativa vedi "Esempi di cavi compatibili con EIA RS-485")
Cavo con due coppie intrecciate (twistate) schermato compatibile EIA RS-485 con impedenza caratteristica pari a 120 Ohm.



!!! NON E CONSENTITO IL COLLEGAMENTO ELETTRICO A STELLA !!!

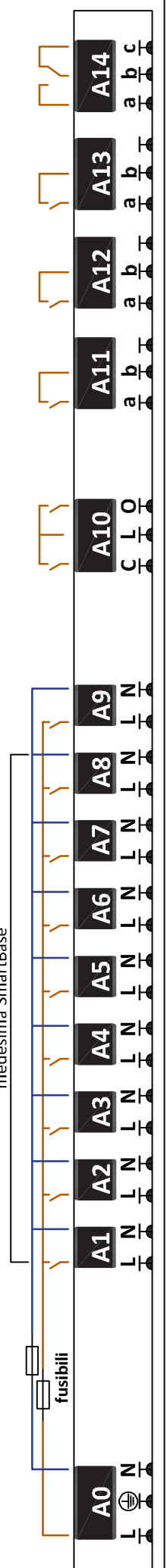
(*) PONTE ELETTRICO



(*) Cortocircuitare i morsetti dell'estremità della linea bus come in questo caso


⚠ Cablaggio della rete RS485 collegamento in serie
In particolar modo nelle installazioni fisse il cablaggio del cavo viene solitamente effettuato da un dispositivo all'altro, con i collegamenti eseguiti direttamente alla morsetteria delle apparecchiature da connettere.

Relè associati agli SmartPoint collegati in serie in C1-C2 della medesima SmartBase



7.6 Collegamenti elettrici Modbus SmartBase - SmartPoint (funzionalità Twin)

Numero massimo supportati **8**

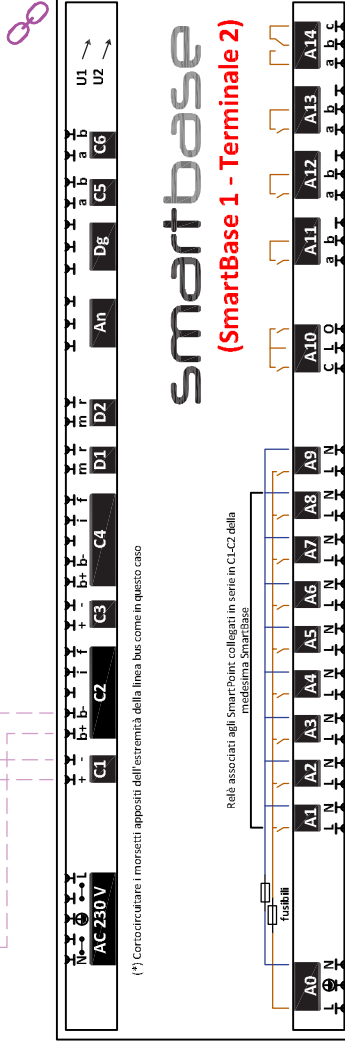
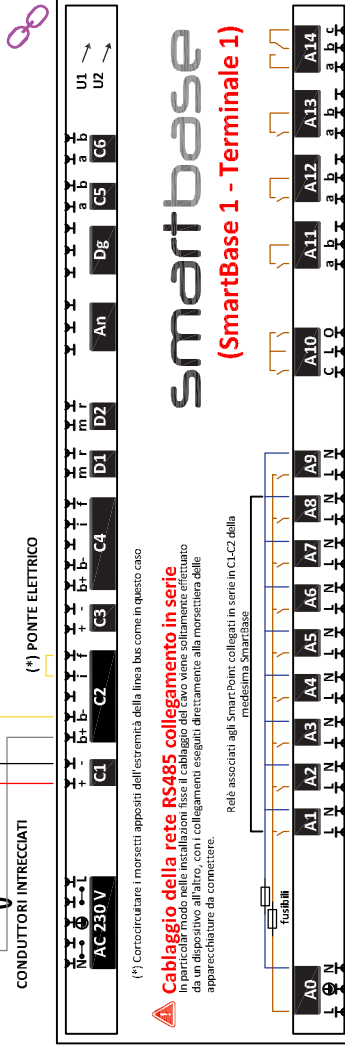
Funzionalità twin  : modalità integrativa/contemporanea con due terminali



Configurazione componenti sia per modalità integrativa che per contemporanea



⚠ Nella "SmartBase 1 - Terminale 2" non ci sono collegamenti fisici con gli SmartPoint (linee tratteggiate: collegamento non fisico, ma fittizio)



⚠ Cablaggio della rete RS485 collegamento in serie
In particolar modo nelle installazioni fisse il cablaggio del cavo viene solitamente effettuato da un dispositivo all'altro, con i collegamenti eseguiti direttamente alla morsettiera delle apparecchiature da connettere.

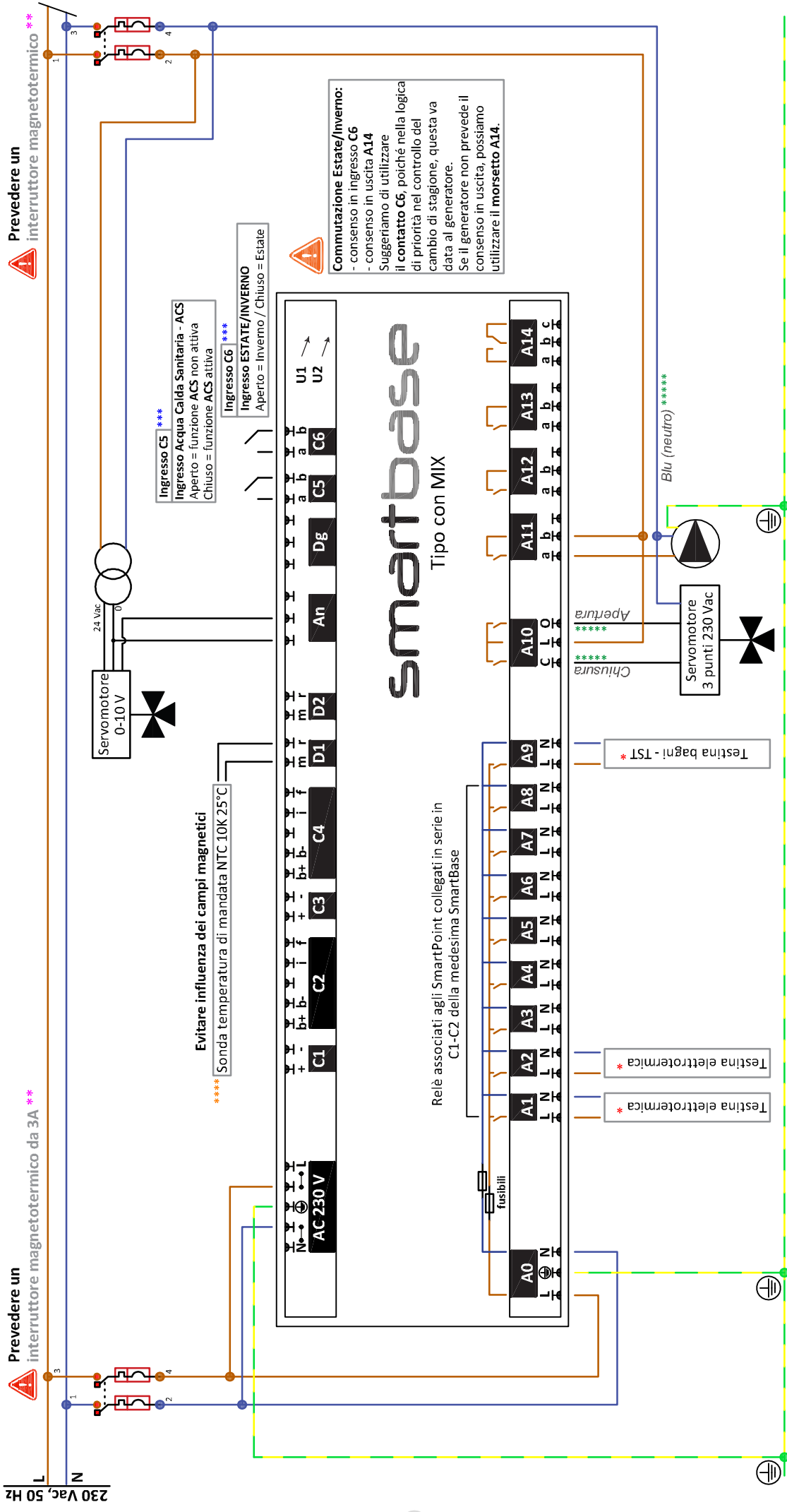
⚠ Nella "SmartBase 1 - Terminale 2" non ci sono collegamenti fisici con gli SmartPoint (linee tratteggiate: collegamento non fisico, ma fittizio)

ModBus EIA RS-485
Cavo 2x2x0,5 mm² (sezione consigliata, in alternativa vedi "Esempi di cavi compatibili con EIA RS-485")
Cavo con due coppie intrecciate (twistate) schermato compatibile EIA RS-485 con impedenza caratteristica pari a 120 Ohm.

⚠ !!! NON E CONSENTITO IL COLLEGAMENTO ELETTRICO A STELLA !!!

7.7 Collegamenti elettrici SmartBase - Pompa - Valvola miscelatrice 3 punti 230 Vac o valvola miscelatrice 0-10 V - Attuatori elettrotermici 230 Vac

Configurazione: Con miscelatrice (obbligo presenza sonda di mandata)



Il connettore AC230V alimenta la scheda.

Il connettore A0 alimenta le uscite (L N) dei relè da **A1** fino ad **A9** carico max. da 2A a 4A.

Il relè A9 non è configurabile, si può usare per configurare locali, in genere definiti bagnati, che non hanno un sensore SmartPoint di riferimento e non devono essere raffrescati.

Il relè A9 si attiva quando un locale richiede riscaldamento.

I relè A10, A11, A12, A13, A14 sono contatti puliti (max. 5A).

Il relè A9 non è configurabile, si può usare per configurare locali, in genere definiti bagnati, che non hanno un sensore SmartPoint di riferimento e non devono essere raffrescati.

Il relè A9 si attiva quando un locale richiede riscaldamento.

****** Il numero massimo di attuatori elettrotermici (testine) che possono essere azionati contemporaneamente è 20.

******* Dispositivo non compreso nella fornitura Eurotherm SpA-SB.

******** Non prolungare la sonda di mandata. Se necessario usare cavo schermato con lunghezza massima di 50m.

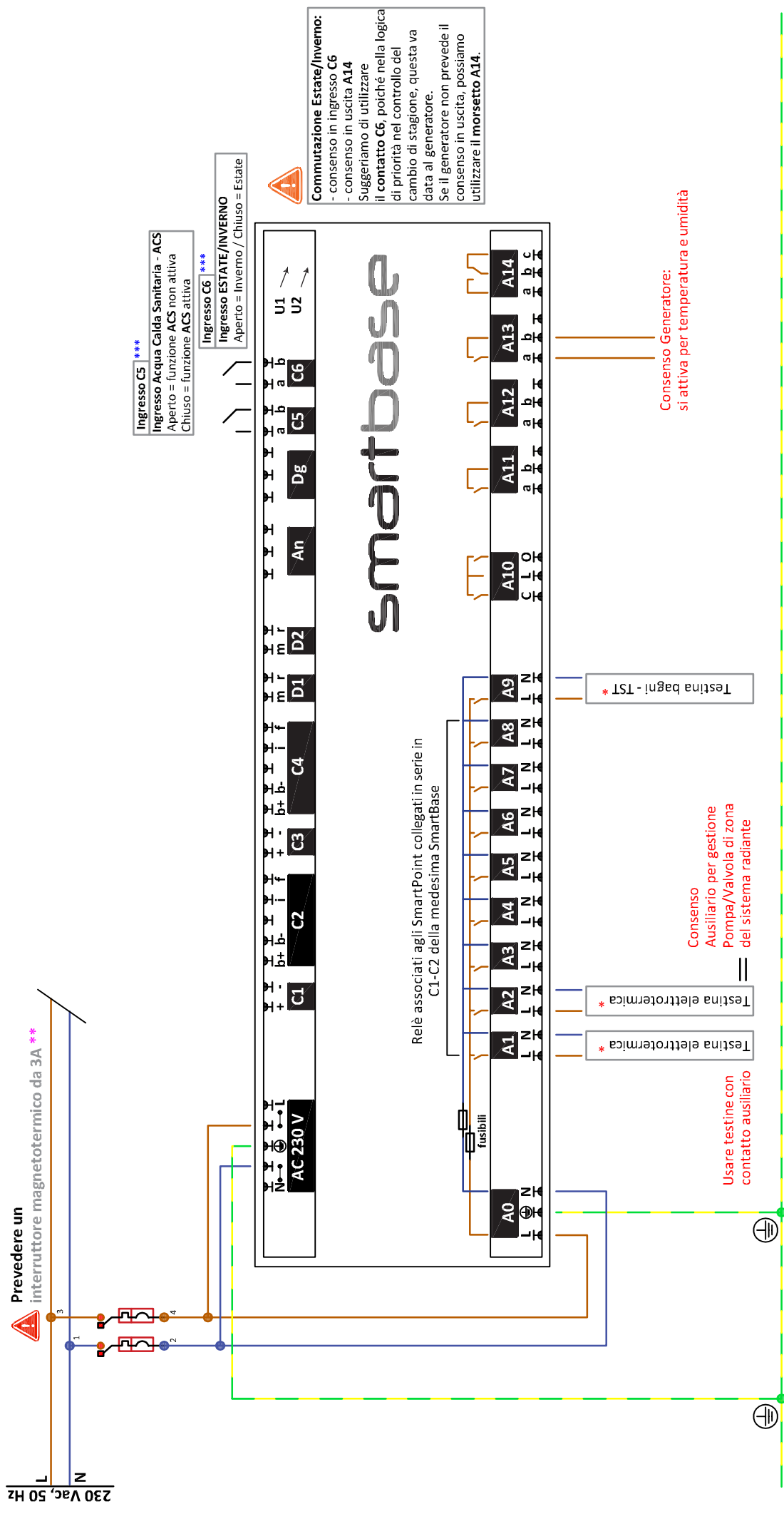
********* Nuova Compamat / Command Mix - chiusura in senso antiorario / apertura in senso orario (verificare sul manuale prodotto)

******* Gli ingressi digitali **C5** e **C6** richiedono un singolo contatto pulito libero da potenziale. Per impianti multipli e centralizzati prevedere un singolo contatto pulito per ogni impianto.

******* Per i contatti **C5** e **C6** usare cavi con la lunghezza massima di 50 m (per lunghezze maggiori creare un contatto pulito vicino alla scheda SmartBase).

7.9 Collegamenti elettrici SmartBase - Pompa - Impianto di riscaldamento/raffrescamento - Attuatori elettrotermici 230 Vac

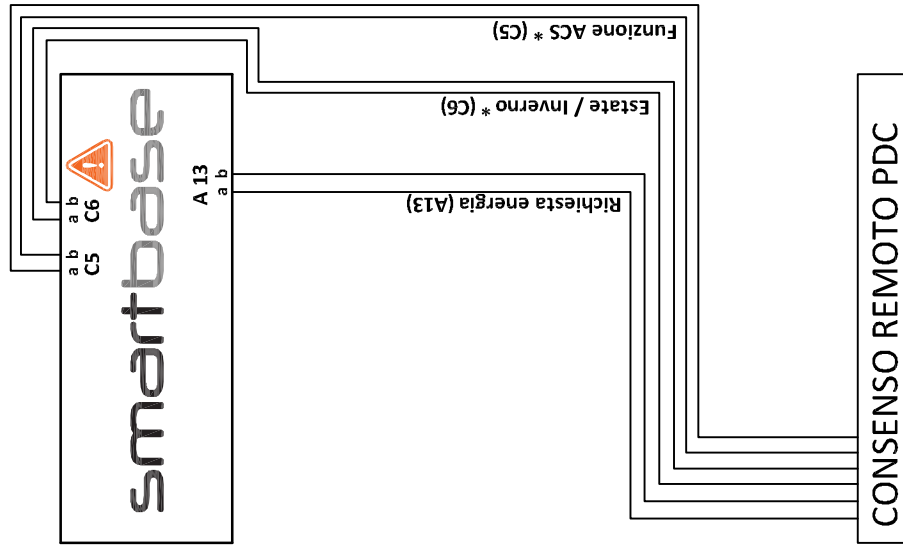
Configurazione: Senza miscelatrice (relè A10 e A11 non attivi)



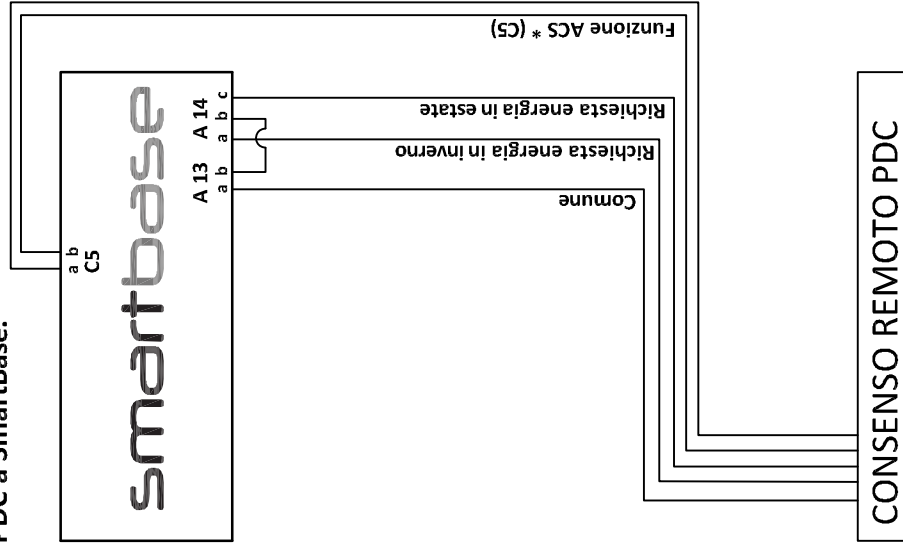
7.10 Collegamenti elettrici alla Pompa di calore - Esempi di utilizzo ingresso/uscite stagionalità, uscita richiesta energia e ingresso acqua calda sanitaria (ACS)

Nota: esempi da valutare in funzione delle caratteristiche di comunicazione dei segnali della Pdc

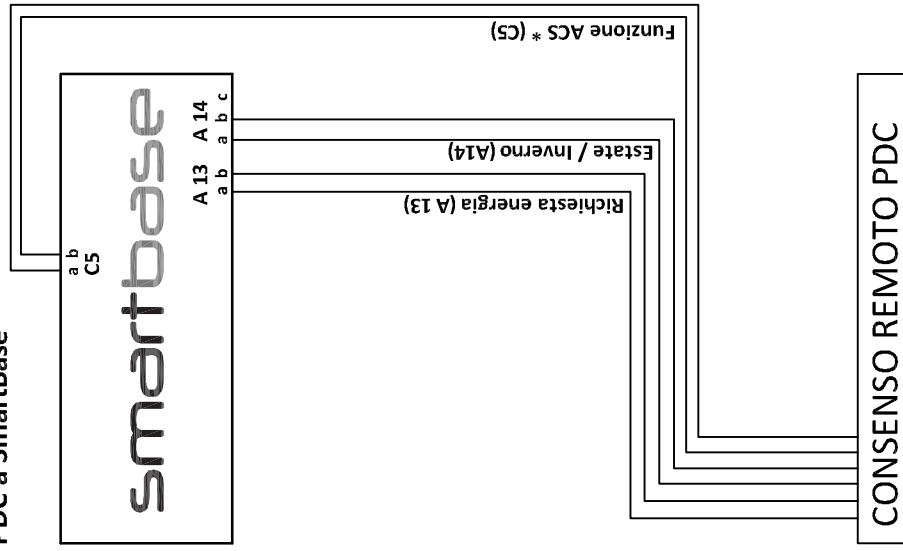
Caso 1. Segnale di richiesta energia fornito da SmartBase a PDC. Segnali di stagionalità e ACS forniti da PDC a SmartBase.



Caso 2. Segnali di richiesta energia e stagionalità forniti in combinazione da SmartBase a PDC. Segnale ACS fornito da PDC a SmartBase.



Caso 3. Segnali di richiesta energia e stagionalità forniti separatamente da SmartBase a PDC. Segnale ACS fornito da PDC a SmartBase



Legenda:

PDC = Pompa di calore / ACS = Acqua Calda Sanitaria

C5 = ingresso ACS da contatto pulito*

chiuso = funzionalità ACS della PDC è attiva

C6 = ingresso stagionalità da contatto pulito*

chiuso = estate, aperto = inverno

A13 = uscita richiesta energia, contatto pulito max. 5A

chiuso = richiesta attiva

A14 = uscita stagionalità, contatto pulito max. 5A in scambio abc:

ab chiuso = inverno (led verde acceso)

bc chiuso = estate (led verde spento)

*nel caso di contatto in tensione, sarà necessario interporre un relè



Commutazione Estate/Inverno:

- consenso in ingresso C6

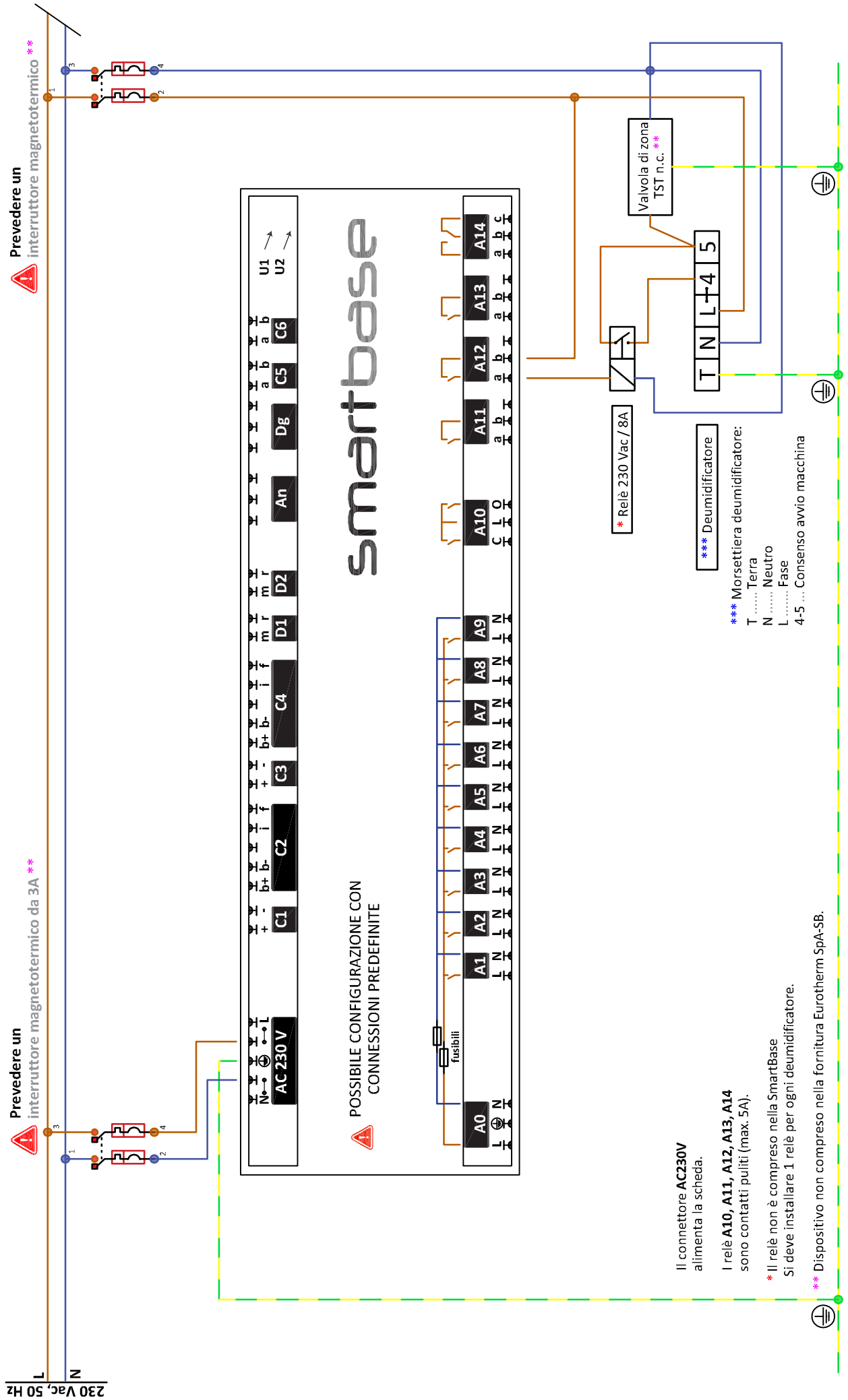
- consenso in uscita A14

Suggeriamo di utilizzare il **contatto C6**, poiché nella logica di priorità nel controllo del cambio di stagione, questa va data al generatore.

Se il generatore non prevede il consenso in uscita, possiamo utilizzare il **morsetto A14**.

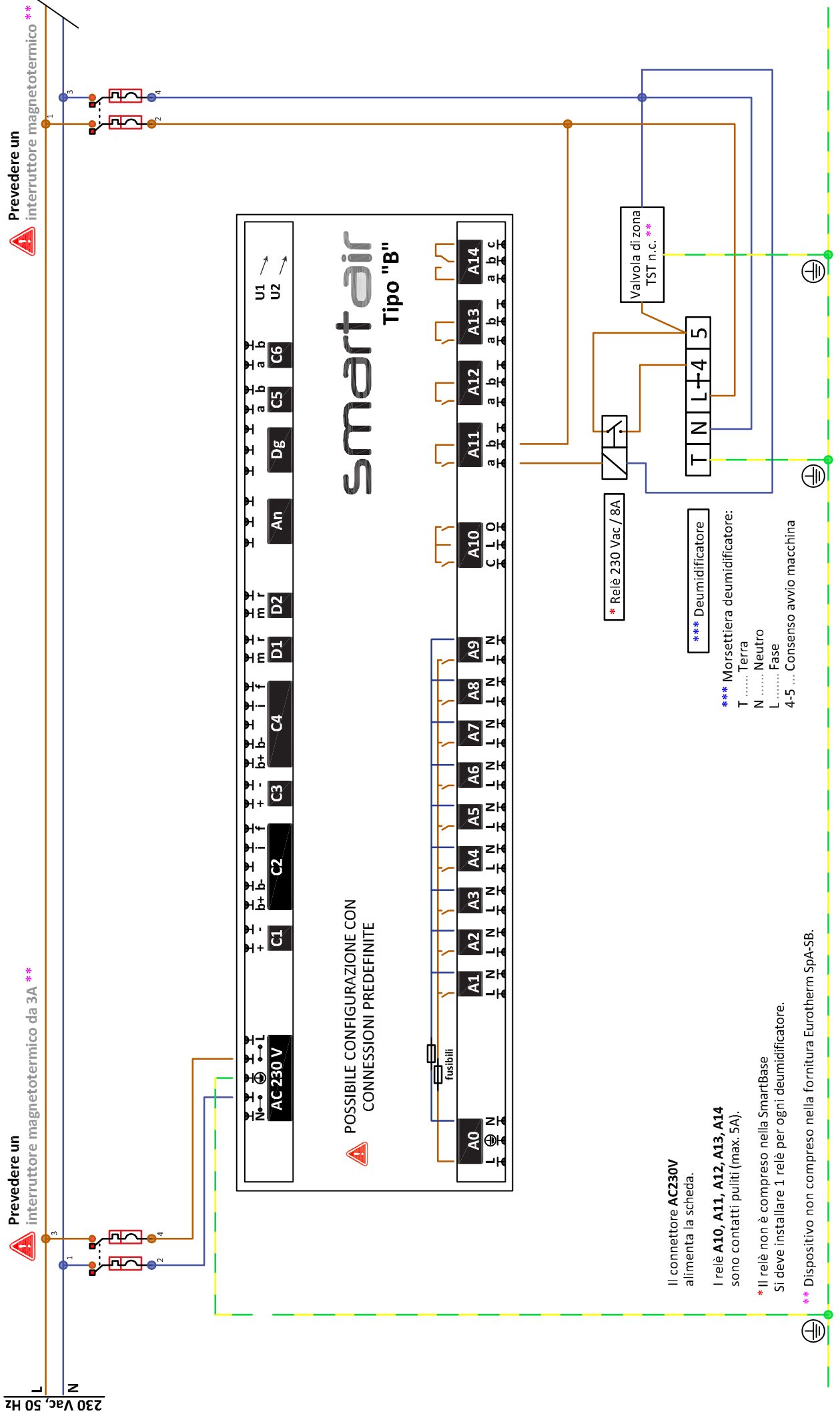
7.11 Collegamenti elettrici SmartBase - Deumidificatore

Art. 7110020101 - DEUMIDIFICATORE DA INCASSO MOD.320 (telaio escl.)
 Art. 7110020301 - DEUMIDIFICATORE DA INCASSO CON UMIDOSTATATO MOD.581 DI
 Art. 7110010301 - DEUMIDIFICATORE DA CONTROSOFFITTO 581DC H 260
 Art. 7110010601 - DEUMIDIFICATORE DA CONTROSOFFITTO MOD. 901 DC



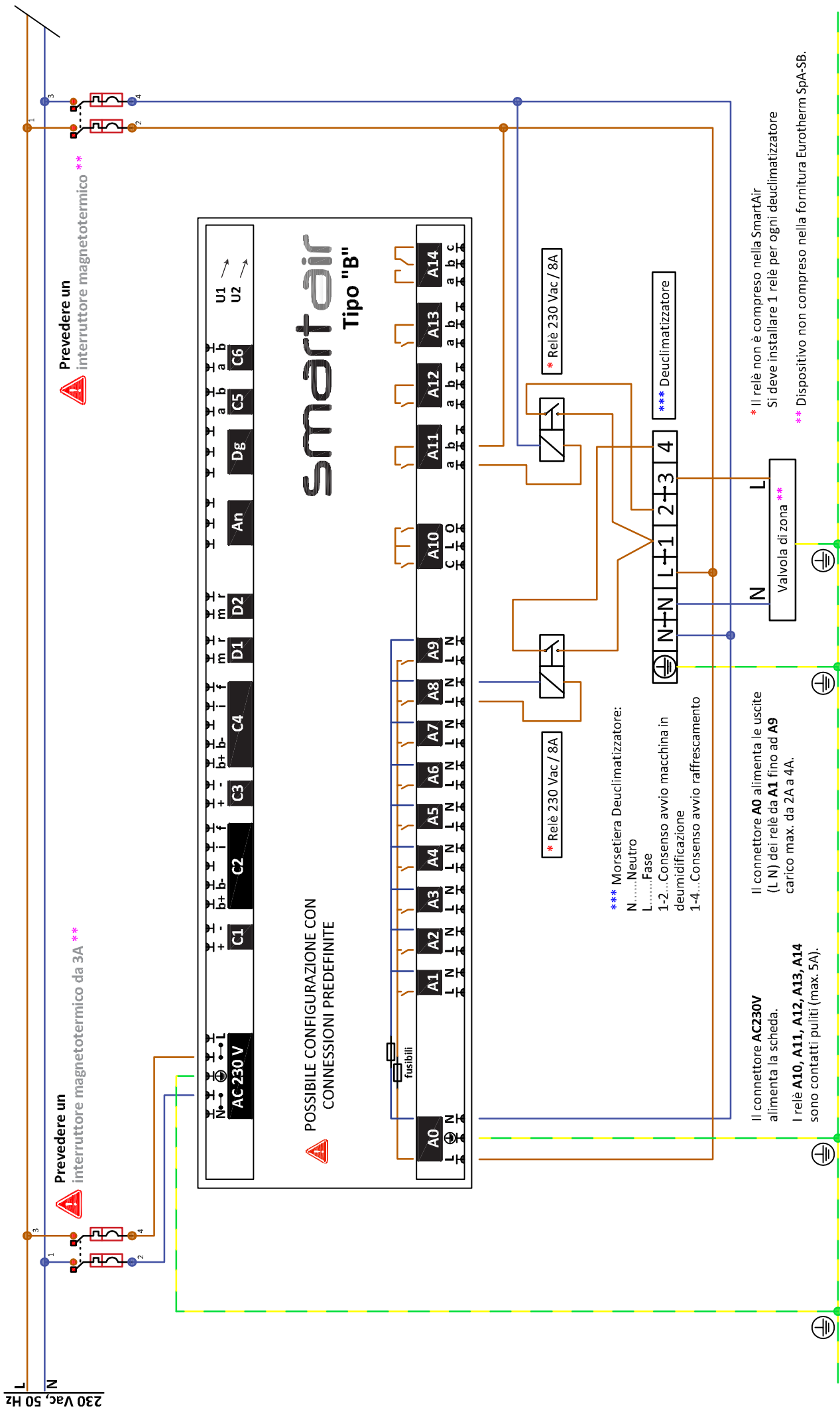
7.13 Collegamenti elettrici SmartAir Tipo "B" - Deumidificatore

Art. 7110020101 - DEUMIDIFICATORE DA INCASSO MOD.320 (telaio escl.)
 Art. 7110020301 - DEUMIDIFICATORE DA INCASSO CON UMIDOSTATATO MOD.581 DI
 Art. 7110010301 - DEUMIDIFICATORE DA CONTROSOFFITTO 581DC H 260
 Art. 7110010601 - DEUMIDIFICATORE DA CONTROSOFFITTO MOD. 901 DC

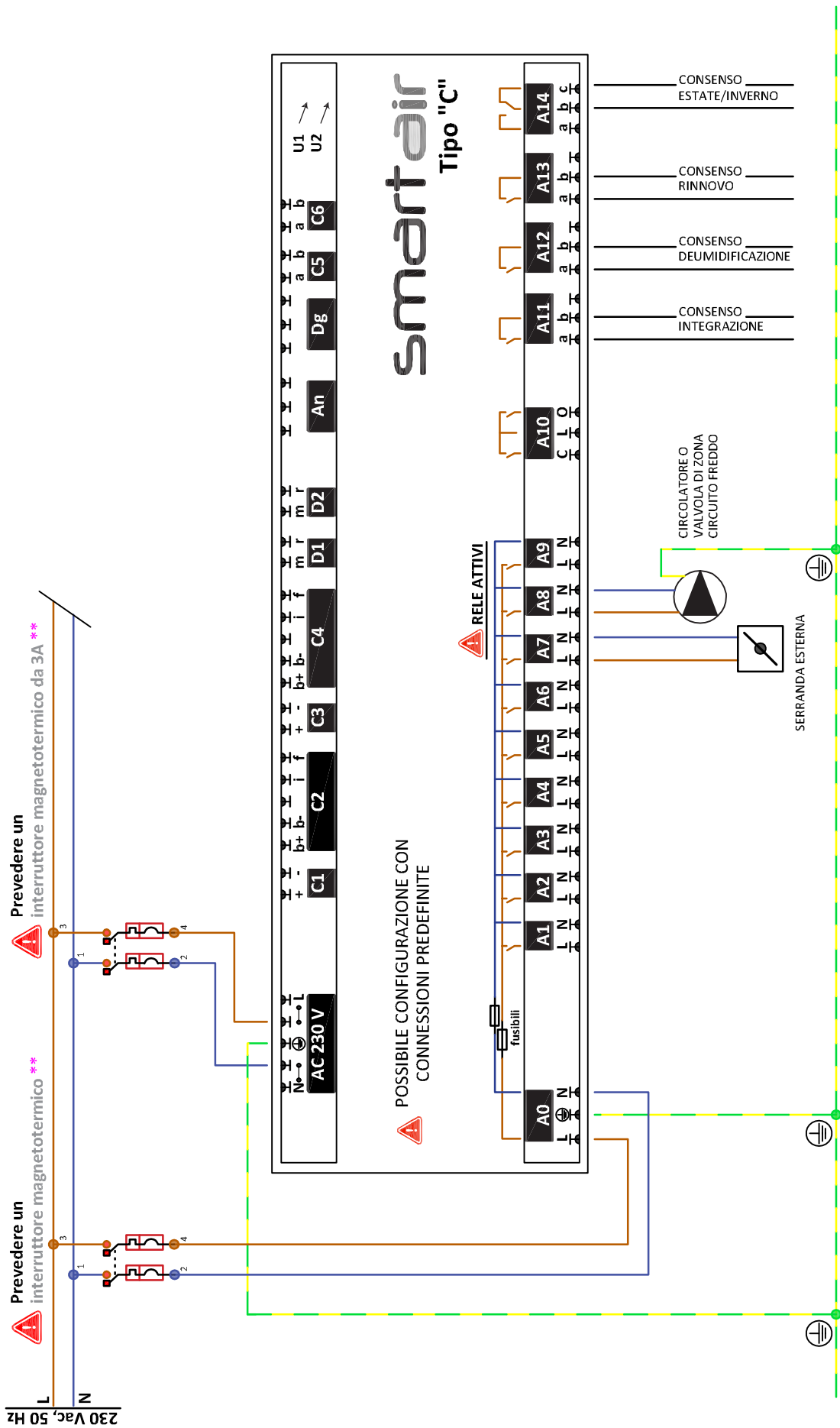


7.14 Collegamenti elettrici SmartAir Tipo "B" - Deuclimatizzatore

Art. 7210020301 - DEU-CLIMATIZZATORE DA INCASSO MOD.581 DCI
 Art. 7210010602 - DEU-CLIMATIZZATORE DA CONTROSOFFITTO MOD. 901 DCC
 Art. 7210020701 - DEU-CLIMATIZZATORE DA CONTROSOFFITTO 582 DCC



7.15 Collegamenti elettrici SmartAir Tipo "C" (VMC generica)



Il connettore **AC230V** alimenta la scheda.

Il connettore **A0** alimenta le uscite (L N) dei relè da **A1** fino ad **A9** carico max. da 2A a 4A.

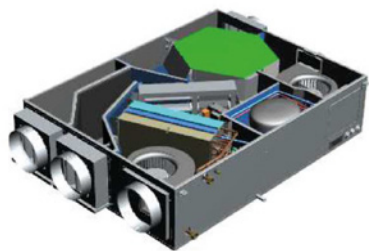
I relè **A10, A11, A12, A13, A14** sono contatti puliti (max. 5A).

** Dispositivo non compreso nella fornitura Eurotherm SpA-SB.

8. Unità di trattamento aria gestibili via Modbus RTU RS485

8.1 Elenco unità di trattamento aria Eurotherm SpA-SB collegabili a SmartComfort 365 via Modbus

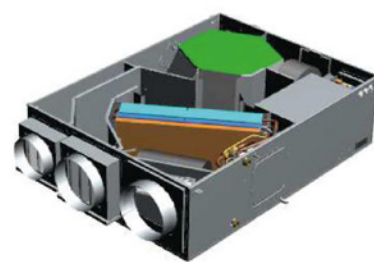
Deuclima VMC 300 S



Deuclima VMC 300 V



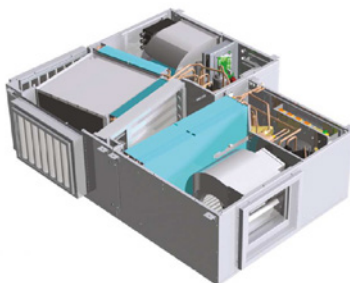
Deuclima VMC 500 S



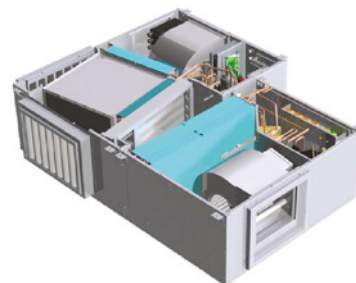
Deuclima VMC 500 V



DCR1000



DCR2000



VMC 170 SV PRO



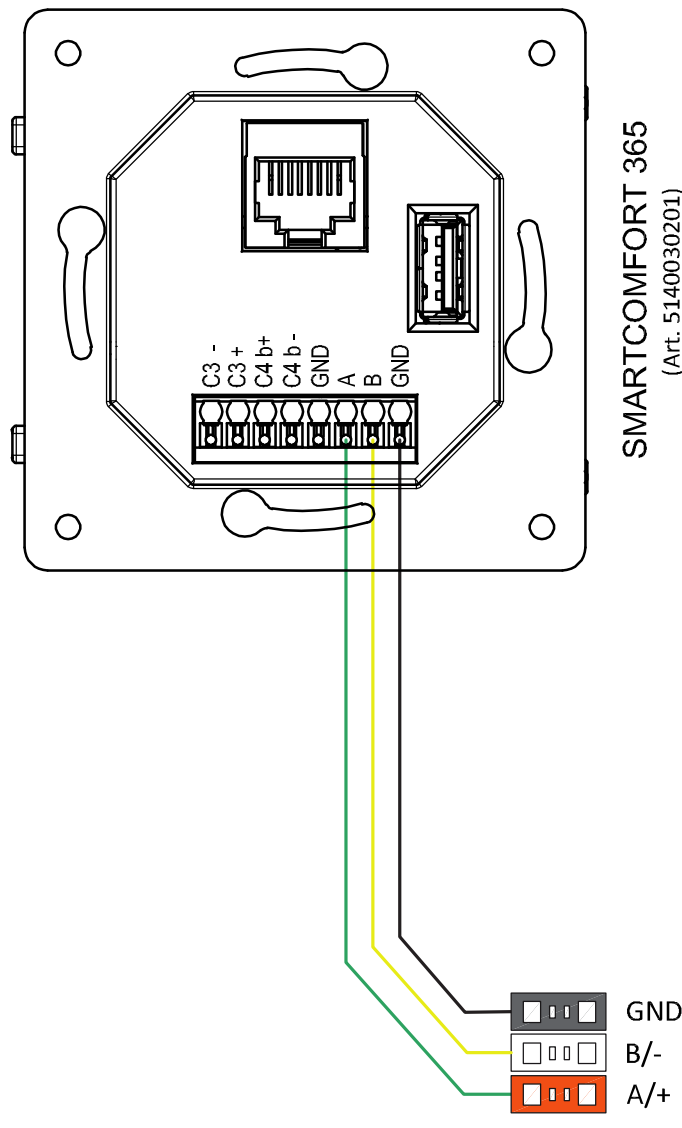
VMC 260 SV PRO



AirClima Compact



8.2 Collegamento linea Modbus SmartComfort 365 - Unità di trattamento aria



ModBus RTU RS485

Cavo 2+1x0,5 mm²
Ritorto e schermato per EIA RS 485



Non utilizzare la calza di schermatura del cavo schermato ModBus per il collegamento al morsetto GND.



La procedura di collegamento delle unità può differire a seconda dell'unità. Verificare nella sezione "Istruzioni aggiuntive per modello"

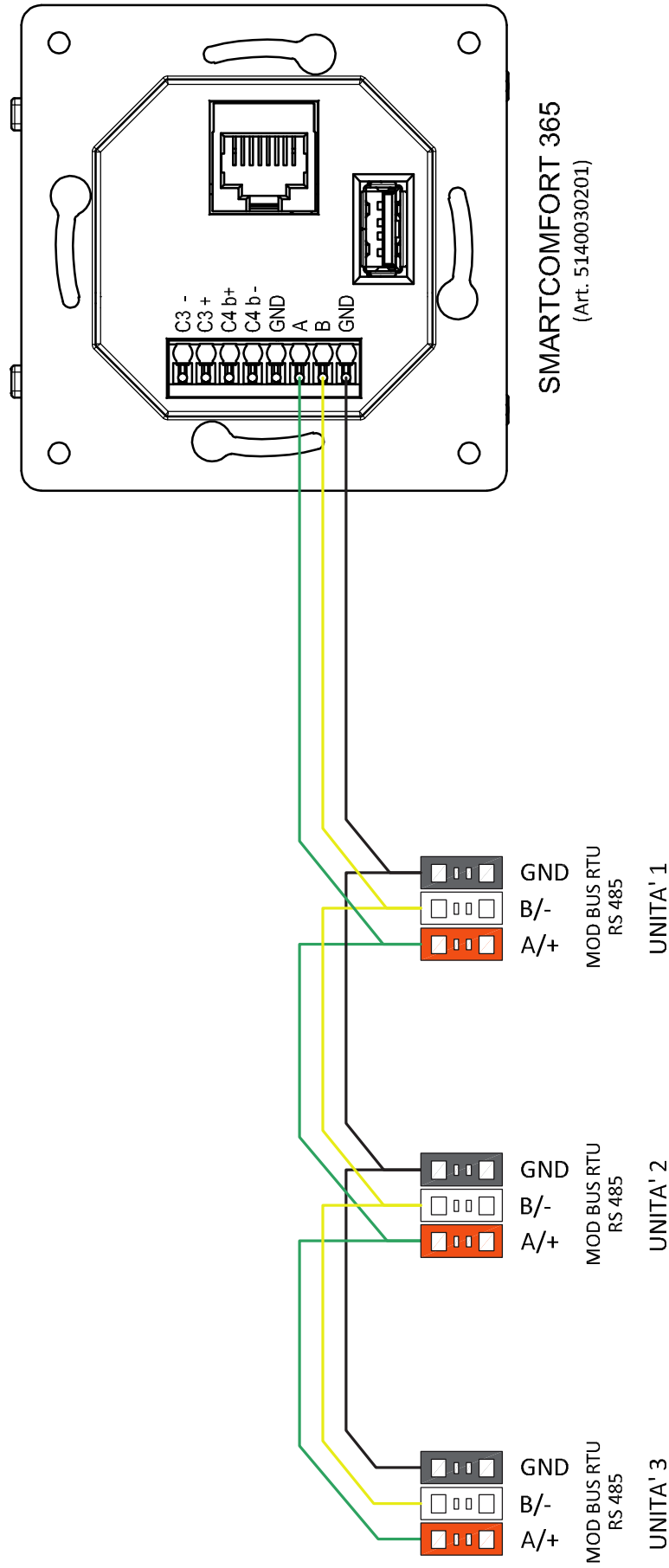
UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA

Procedura di installazione da display SmartComfort 365

- Verifica la presenza di istruzioni dedicate al modello di unità nella sezione: **"8.4 Impostazioni su regolatori a bordo delle macchine aria"**.
- Collega unità e SmartComfort 365 con il cavo Modbus.
- Alimenta l'unità di trattamento aria e sistema SmartComfort 365.
- Da display SmartComfort 365 accedi ad "Avanzate" (protetto da psw), "Installazione", "Installazione tramite display", "Unità ad aria", "VMC", "Aggiungi VMC".
- Clicca poi sulla VMC che si sta installando (es. "VMC1"), rinomina l'unità come opportuno e procedi con "Installa".
- Scegli il modello e inserisci l'indirizzo modbus dell'unità (default 2).
- Abilita quindi le funzioni desiderate sull'unità fra quelle disponibili nel menù configurazione.
- Assegna le stanze all'unità di trattamento aria e conferma.
- Troverai nel menù "Test I/O" alcuni comandi per poter testare le funzionalità dell'unità.

8.3 Collegamento linea Modbus SmartComfort 365 - più unità di trattamento aria

Numero massimo unità di supportate via Modbus **8**



Attenzione

La connessione fra più unità è da realizzare in **SERIE**, collegando un dispositivo all'altro utilizzando il metodo entra-esce. I collegamenti sono eseguiti direttamente alle morsettiere delle unità da connettere.

!!! NON E CONSENTITO IL COLLEGAMENTO ELETTRICO A STELLA !!!



Attenzione

Non è possibile che più unità alimentate abbiano lo stesso indirizzo Modbus sulla stessa linea, altrimenti la connessione fallisce.

8.4 Impostazioni su regolatori a bordo delle macchine aria

DEUCLIMA-VMC e DCR

Verifica da regolatore a bordo macchina che il parametro "**SIS**t" ("MAnu" → "SIS") sia impostato su "**rEMo**". In aggiunta:

- Per le unità **DEUCLIMA-VMC 300 S/V e 500 S/V**, verifica che il parametro "**StA**" ("IMPO" → "SIS" → "StA") sia impostato su "**Modb**"
- Per **DCR1000** e **DCR2000**, verifica che il parametro "**StID**" ("IMPO" → "SIS" → "StId") sia impostato su "**no**"
- Verifica che il parametro di comunicazione "**StoP**" ("IMPO" → "SIS" → "StoP") sia impostato su "**Bit1**"

In presenza di **più unità sulla linea Modbus**, modificare l'indirizzo Modbus seguendo la procedura indicata :

- Accedi al display del regolatore a bordo macchina (Per DCR accedere al display dell'unità DC).
- Accedi al parametro "**Ad**d" o "**Ind**" (a seconda del regolatore) seguendo il percorso "IMPO" → "SIS". Assegna quindi un indirizzo modbus non utilizzato da altre unità.

AIRCLIMA COMPACT

In presenza di **più unità sulla linea Modbus**, seguire la procedura indicata per installare l'unità:

- Disallimenta le altre unità ad aria collegate a SmartComfort 365, lasciando alimentata solo quella che stai installando.
- Inizia ora la procedura di installazione da display Smartcomfort 365 e, quando richiesto, **assegna un indirizzo modbus non utilizzato da altre unità a partire da 3 (come 3, 4, 5, ecc.)**.
- Dopo completato la procedura, accendi un'altra unità. Se è una AIRCLIMA COMPACT, ripeti i passaggi precedenti altrimenti consulta le indicazioni per quel modello.

VMC 170/260 SV PRO

Prima di procedere all'installazione dell'unità tramite SmartComfort 365:

- Collega l'unità al pannello LCD PCUS fornito a corredo tramite cavo Modbus.
- Varia i parametri di comunicazione modbus U2.2 e U2.3 da pannello PCUS.

In presenza di **più unità sulla linea Modbus**, modificare l'indirizzo Modbus seguendo la procedura indicata :

- Disallimenta l'unità e apri il coperchio inferiore per accedere alla scheda elettronica.
- Varia la posizione dei DIP SWITCH 9-16 della scheda per assegnare un nuovo indirizzo Modbus.
- Riposiziona la scheda elettronica, chiudere il coperchio e rialimentare.



Per lo svolgimento delle operazioni indicate, è indispensabile consultare il manuale dell'unità.



Le unità VMC 170 / 260 SV PRO hanno un collegamento Modbus con A/+ e B/-, ovvero il collegamento GND non è presente e non serve.



Attenzione

Il consenso elettrico alla valvola di zona o al circolatore dedicato del circuito idraulico, è presente nel quadro elettrico di Deuclima VMC / DCR / AirClima Compact.



PIÙ QUALITÀ AL CLIMA.
PIÙ VALORE AL BENESSERE.



eurotherm[®]
radiant comfort systems



Eurotherm SpA Società Benefit
Pillhof 91 – 39057 Frangarto (BZ)
T +39 0471 63 55 00
mail@eurotherm.info



ESNA-SOA

eurotherm.info



SCHEMI DI COLLEGAMENTO SMARTBASE – SMARTAIR

I dati, le caratteristiche dei prodotti contenuti nel presente manuale, non vincolano la Eurotherm SpA Società Benefit in nessun modo nel caso di variazioni tecniche, commerciali ed errori di stampa. La riproduzione è vietata, salvo autorizzazione scritta da parte della Direzione. © Eurotherm SpA Società Benefit