



RIS 1200-3500 H EKO 3.0

IT MANUALE INSTALLAZIONE E MONTAGGIO

 **SALDA**

www.salda.it

INDICE

2.SIMBOLI ED ETICHETTATURA	3
3.ISTRUZIONI DI SICUREZZA	3
4.DIMENSIONI E PESI	4
5.DATI ELETTRICI	5
6. COMPONENTI	6
7.CONDIZIONI OPERATIVE	6
8. PACKAGE	6
9. TRASPORTO	7
10. DISIMBALLAGGIO	7
11. CONTENUTO STANDARD DELLA CONFEZIONE	8
12. PLACE REQUIREMENTS	8
13. MONTAGGIO	8
13.1. FLOOR MOUNTING	9
14.COLLEGAMENTO AI CANALI	9
15.SCHEMA COLLEGAMENTI	9
16.COLLEGAMENTI ELETTRICI	11
17.RACCOMANDAZIONI PER L'ACCENSIONE	11
17.1. PROTEZIONE DEL SISTEMA	11
17.2.17.2. RACCOMANDAZIONI PRIMA DELL'ACCENSIONE	11
17.3. GUASTI E POSSIBILI RIMEDI	11
18.MANUTENZIONE	12
18.1. FILTRI	12
18.2. VENTILATORE	12
18.3. SCAMBIATORE DI CALORE	12
18.4. BATTERIA ELETTRICA	12
19.CONTROLLO AUTOMATICO	13
19.1. PROTEZIONE DEL SISTEMA	13
19.2. USO DELL'UNITÀ IN UNA RETE BMS	14
19.3. INDIRIZZI MODBUS	14
19.4.COLLEGAMENTI ELETTRICI DELL'UNITÀ	15
19.5.GUIDA PER LA RIPARAZIONE DEL RECUPERATORE	16
19.6. UNITÀ DI CONTROLLO RG1	17
19.7.DESIGNAZIONE CONVENZIONALE, CARATTERISTICHE DEL CONTROLLORE E DEI GRUPPI DEL SISTEMA	18
19.8. VERIFICA PERIODICA DELL'UNITÀ	20
20.SCHEMA DI COLLEGAMENTO ELETTRICO	21
20.1. RIS 1200 HE EKO 3.0	21
20.2. RIS 1200 HW EKO 3.0	22
20.3. RIS 1900-2200 HE EKO 3.0	23
20.4. RIS 1900-2200 HW EKO 3.0	24
20.5. RIS 2500 HE EKO 3.0	25
20.6. RIS 2500 HW EKO 3.0	26
20.7. RIS 3500 HE EKO 3.0	27
20.8. RIS 3500 HW EKO 3.0	28
20.9. RIS 5500 HE EKO 3.0	29
20.10. RIS 5500 HW EKO 3.0	30
21.TABELLA ECODESIGN	31
22.DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	32
23. GARANZIA	33
23.1. CERTIFICATO DI GARANZIA	33

2. SIMBOLI ED ETICHETTATURA



Figura 2.1. Etichetta

1 - Logo; 2 - Codice prodotto (SKU); 3 - Nome prodotto; 4 - Dati tecnici; 5 - Località di produzione; 6 - Lot number and production date; 7 - Numero di serie.

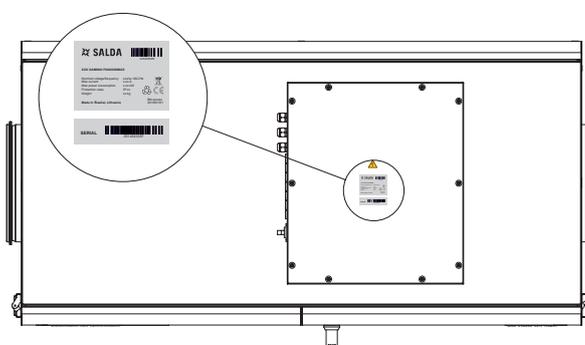


Figura 2.2. Posizione etichetta in unità



Figura 2.3. Indicazione dei collegamenti aereaulici.

ODA - aria esterna; SUP - aria immessa; ETA - aria estratta; EHA - aria espulsa.

3. ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Leggere attentamente queste istruzioni prima di installare e di avviare il prodotto. L'installazione, la connessione e la manutenzione devono essere eseguite da personale tecnico qualificato seguendo le norme nazionali.

Il produttore non potrà essere ritenuta responsabile per danni a cose o persone qualora le misure di sicurezza non siano state rispettate o il prodotto abbia subito modifiche non autorizzate.



Attenzione



Informazioni aggiuntive

Regole di sicurezza principali

Pericolo

- Prima di effettuare collegamenti o operazioni di manutenzione assicurarsi che il prodotto non sia alimentato e che tutte le parti in movimento si siano arrestate.
- Assicurarsi che i ventilatori non siano accessibili attraverso le canalizzazioni.
- Se vengono rilevate tracce di umidità sulle componenti elettriche, interrompere qualsiasi operazione in corso.
- Non alimentare l'unità se non mediante una linea dimensionata opportunamente.
- Il voltaggio deve corrispondere a quello riportato sull'etichetta.
- Il prodotto deve essere collegato alla linea di terra. E' vietato alimentare un'unità che sia priva della linea di messa a terra. Seguire quanto riportato sull'etichetta a bordo macchina.

Avvertenze

- L'alimentazione e la manutenzione del prodotto possono essere eseguiti soltanto da personale specializzato, seguendo le istruzioni del produttore e le norme di sicurezza vigenti.
- Per evitare o ridurre i rischi di infortuni durante le fasi di installazione e manutenzione indossare i DPI.
- Prestare attenzione agli spigoli vivi.
- Non toccare gli elementi riscaldanti fino a che non siano completamente freddi.
- Alcune unità sono pesanti, quindi utilizzare per il trasporto ed il posizionamento opportuni elementi per il sollevamento.
- La linea elettrica di alimentazione deve essere dotata di interruttore salvavita opportunamente dimensionato.



Attenzione!

- Se l'unità è stata installata in ambiente freddo, verificare che tutti i collegamenti siano adeguatamente coibentati. Presa aria ed espulsione devono essere coibentati in ogni caso.
- Le bocche di connessione devono essere coperte durante il trasporto.
- Assicurarsi di non danneggiare gli attacchi delle batterie ad acqua collegandole all'alimentazione idrica. Per stringere i dadi usare attrezzi idonei.



Prima di avviare l'unità

- assicurarsi che non ci siano oggetti estranei all'interno;
- verificare manualmente che le ventole girino liberamente;
- se il recuperatore è di tipo rotativo assicurarsi che il rotore giri liberamente;
- controllare la messa a terra;
- assicurarsi che tutte le componenti e gli accessori sia collegati secondo quanto previsto nel manuale ed a progetto.

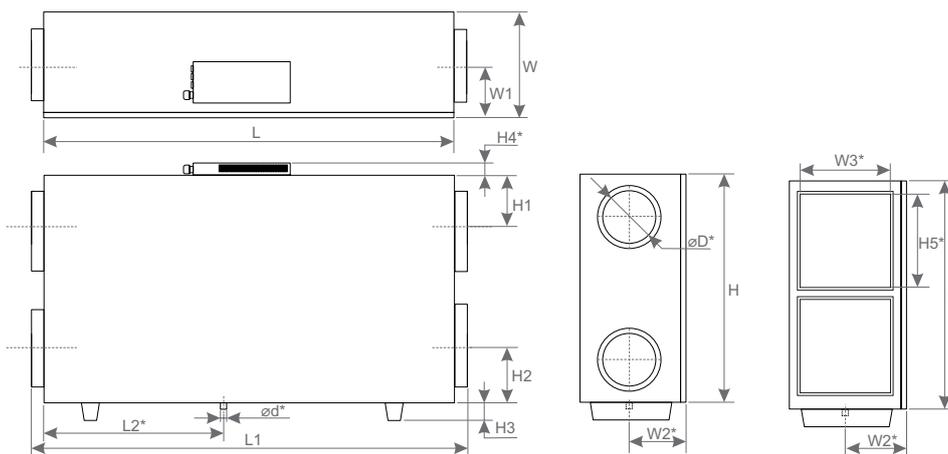


Pericolo: Fumi

Il sistema antigelo di Salda prevede lo sbilanciamento della portata dei due ventilatori e può essere causa di pressioni negative negli spazi ventilati. Porre grande attenzione quando si utilizza negli stessi ambienti un recuperatore ed un altro apparato di riscaldamento che utilizza l'aria ambiente come aria comburente. Tali apparati includono bollitori o stufe a gas, petrolio, legna o carbone, caminetti, cucine a gas, forni a gas, scaldabagni che attingano aria comburente dall'ambiente ed evacuino i gas combusti a mezzo di canne fumarie. Tali apparati potrebbero essere private del necessario ossigeno. In alcuni casi eccezionali i gas combusti possono essere aspirati dalle canne fumarie attirandoli negli ambienti abitati. In questi casi raccomandiamo vivamente di disattivare il sistema di protezione antigelo Salda Antifrost e di adottare una batteria elettrica antigelo (si veda la funzione Antigelo sul Manuale del comando remoto).



4. DIMENSIONI E PESI



	L	L1	L2*	H	H1	H2	H3	H4*	H5*	W	W1	W2*	W3*	øD*	ød*
RIS H EKO 3.0	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1200	1500	1580	528	1000	270	270	140	70	-	760	380	75	-	315	G1/2
1900	1800	1940	605/ 1115	1245	330	330	140	108	-	800	400	85/ 135	-	400	G1/2
2200	1800	1940	605/ 1115	1245	330	330	140	108	-	800	400	58/ 135	-	400	G1/2
2500															
3500	2100	2200	520/ 1300	1355	387	327	180	108	350	900	490	120/ 150	600	-	G1/2

* - depend on the unit.

		RIS EKO 3.0									
m		1200 HE	1200 HW	1900 HE	1900 HW	2200 HE	2200 HW	2500 HE	250 HW	3500 HE	3500 HW
[kg]		171	173	252	251	252	250			390	360

5. DATI ELETTRICI

RIS EKO 3.0				1200HE	1200HW	1900 HE	1900 HW
Batteria post riscaldamento		fase/tensione	[50 Hz/VAC]	~1	AVS 315	~1,230	AVS 400, Comfort Box 400
		potenza assorbita	[kW]	2,0		3,0	
Ventilatori		fase/tensione	[50 Hz/VAC]	~1	~1	~1,230	~1,230
	di estrazione	potenza assorbita	[kW/A]	0,42 / 2,72	0,42 / 2,72	0,505 / 3,2	0,505 / 3,2
		giri	[min ⁻¹]	3400	3400	2540	2540
	di immissione	potenza assorbita	[kW/A]	0,400 / 2,61	0,400 / 2,61	0,48 / 3,1	0,48 / 3,1
		giri	[min ⁻¹]	3400	3400	2540	2540
		segnale di controllo	[VDC]	0-10	0-10	0-10	0-10
	classe di protezione		IP-54	IP-54	IP-54	IP-54	
Potenza assorbita generale		potenza/corrente	[kW/A]	2,82 / 14,07	0,82 / 5,37	3,99 / 19,32	0,99 / 6,32
Controllo automatico integrato				+	+	+	+
Rendimento termico				90%	90%	90%	90%
Isolamento dell'involucro			[mm]	50	50	50	50
Sezione del cavo di alimentazione			[mm ²]	3x2,5	3x1,5	3x2,5	3x1,5
Dispositivo di protezione*		Poli		1	1	1	1
		I [A]		B20	B10	B20	B10

RIS EKO 3.0				2200 HE	2200 HW	2500HE	2500HW
Batteria post riscaldamento		fase/tensione	[50 Hz/VAC]	~1,230	AVS 400, Comfort Box 400	~3,400	SVS 600x350 Comfort Box 600x350
		potenza assorbita	[kW]	3,0		3,6	
Ventilatori		fase/tensione	[50 Hz/VAC]	~1,230	~1,230	~1,230	~1,230
	di estrazione	potenza assorbita	[kW/A]	0,72/3,1	0,72/3,1	1,0 / 4,47	1,0 / 4,47
		giri	[min ⁻¹]	2800	2800	2200	2200
	di immissione	potenza assorbita	[kW/A]	0,72/3,1	0,72/3,1	0,88 / 3,92	0,88 / 3,92
		giri	[min ⁻¹]	2800	2800	2200	2200
		segnale di controllo	[VDC]	0-10	0-10	0-10	0-10
	classe di protezione		IP-54	IP-54	IP-54	IP-54	
Potenza assorbita generale		potenza/corrente	[kW/A]	1,44/6,20	1,44/6,20	5,49 / 13,69	1,89 / 8,49
Controllo automatico integrato				+	+	+	+
Rendimento termico				90%	90 %	90%	90%
Isolamento dell'involucro			[mm]	50	50	50	50
Sezione del cavo di alimentazione			[mm ²]	3x2,5	3x1,5	5x2,5	3x1,5
Dispositivo di protezione*		Poli		1	1	3	1
		I [A]		B25	B10	B16	B13

RIS EKO 3.0				3500HE	3500HW	5500HE	5500HW
Batteria post riscaldamento		fase/tensione	[50 Hz/VAC]	~3,400	SVS 800x500 Comfort Box 800x500	~3,400	SVS 800x500 Comfort Box 800x500
		potenza assorbita	[kW]	6,0		12	
Ventilatori		fase/tensione	[50 Hz/VAC]	~1/230	~1/230	~3,400	~3,400
	di estrazione	potenza assorbita	[kW/A]	1,173 / 5,43	1,173 / 5,43	1,84 / 2,88	1,84/2,88
		giri	[min ⁻¹]	2390	2390	2180	2180
	di immissione	potenza assorbita	[kW/A]	1,160 / 5,4	1,160 / 5,4	1,87 / 3,06	1,87/3,06
		giri	[min ⁻¹]	2390	2390	2180	2180
		segnale di controllo	[VDC]	0-10	0-10	0-10	0-10
	classe di protezione		IP-54	IP-54	IP-54	IP-54	
Potenza assorbita generale		potenza/corrente	[kW/A]	8,34 / 19,59	2,34 / 10,95	15,71 / 23,38	3,72/ 6,04
Controllo automatico integrato				+	+	+	+
Rendimento termico				90%	90%	89,6%	89,6%
Isolamento dell'involucro			[mm]	50	50	60	60
Sezione del cavo di alimentazione			[mm ²]	5x2,5	3x1,5	5x2,5	5x1,5
Dispositivo di protezione*		Poli		3	1	3	3
		I [A]		B25	B16	B30	B13

6. COMPONENTI

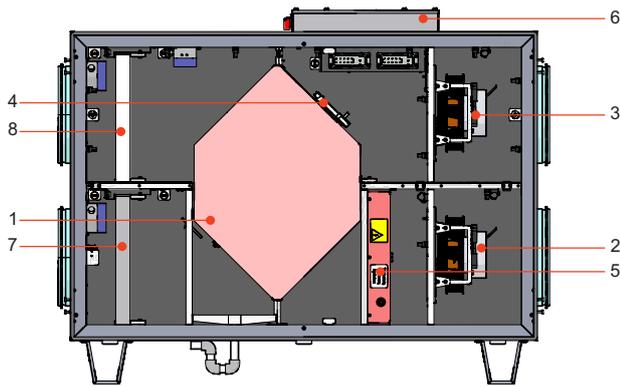


Figura 6.1. RIS 1200-2200 H EKO 3.0

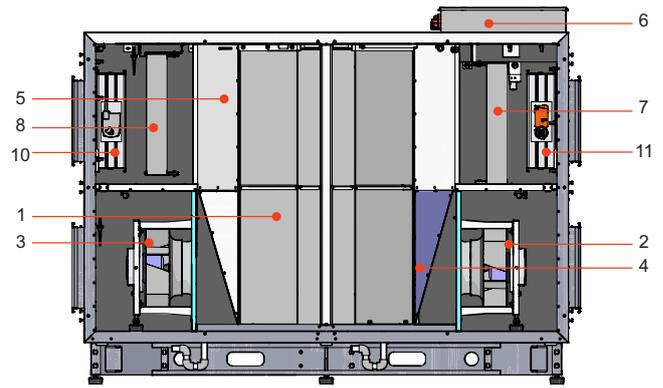
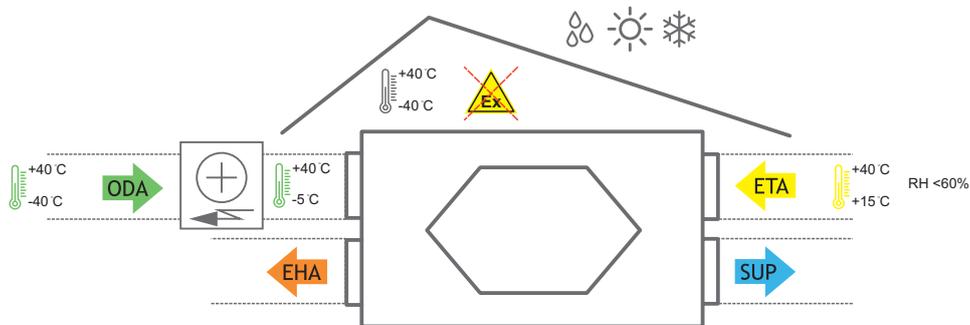


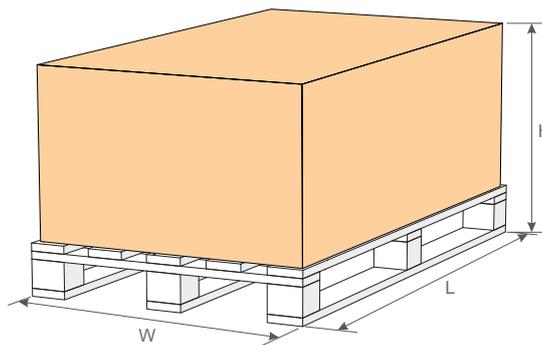
Figura 6.2. RIS 2500-3500 H EKO 3.0

1 - Scambiatore a piastre; 2 - Ventilatore immissione; 3 - Ventilatore estrazione; 4 - Serranda bypass; 5 - Batteria elettrica antigelo; 6 - Scheda elettronica; 7 - Filtro estrazione (a pannello/a tasche); 8 - Filtro immissione (a pannello/a tasche).

7. CONDIZIONI OPERATIVE



8. PACKAGE



RIS H EKO 3.0	H [mm]	W [mm]	L [mm]	QUANTITA' PER PALLET [Quantità]
1200	1475	875	1660	1
1900	1780	915	2000	1
2200	1780	915	2000	1
2500				
3500	1880	1010	2300	1

9. TRASPORTO

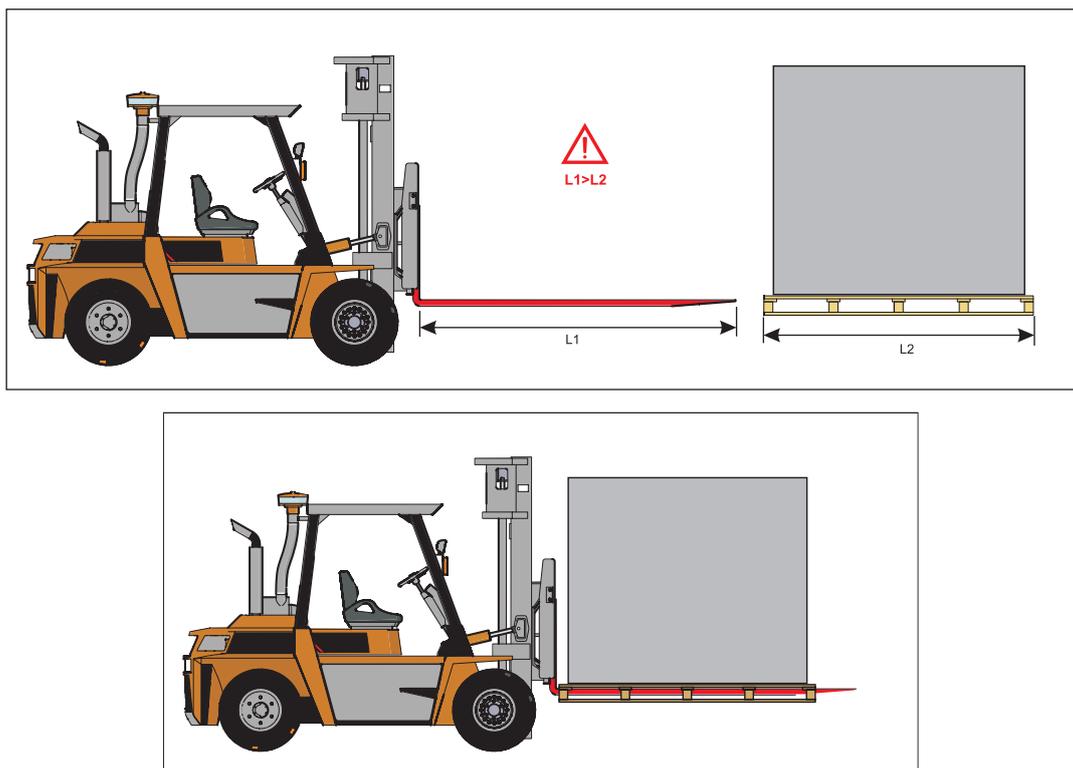


Figura 9.1. Sollevamento mediante carrello



Sollevare con le forche soltanto prodotti che siano su bancali per evitare danni.

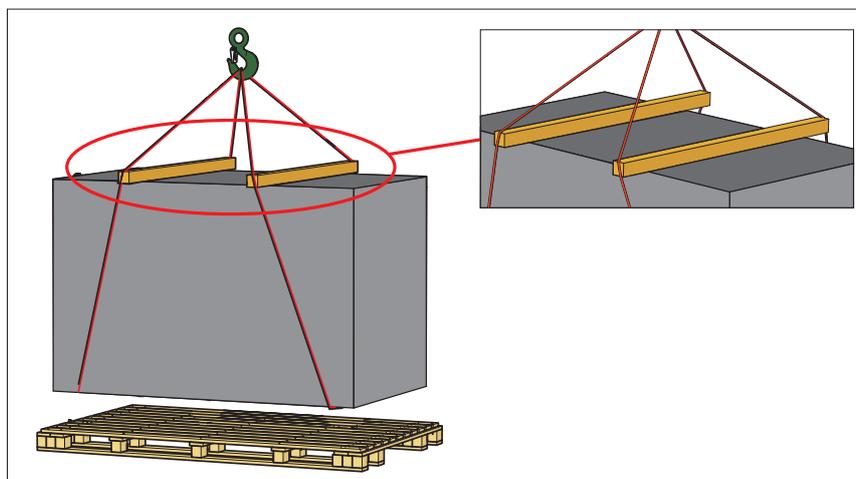


Figura 9.2. Lifting

10. DISIMBALLAGGIO



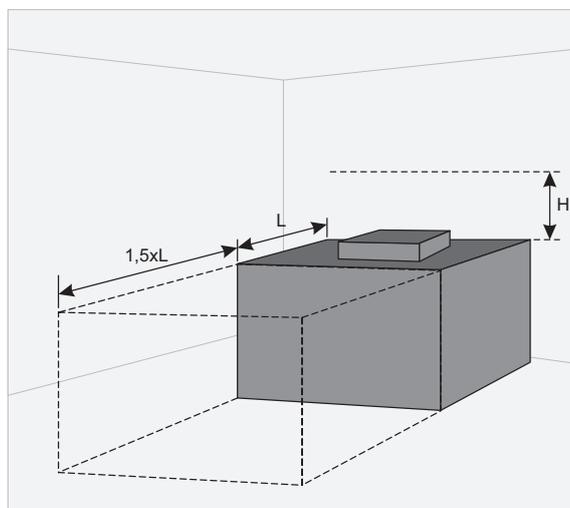
Gli accessori potrebbero essere imballati con l'unità. Prima di movimentare l'unità disimballare gli accessori.

- Rimuovere la pellicola protettiva.
- Rimuovere le regge che trattengono i profili protettivi.
- Rimuovere i profili protettivi.
- Dopo aver effettuato il disimballaggio verificare che non vi siano danni causati dal trasporto. Non installare unità danneggiate!
- Prima di iniziare il montaggio verificare che tutte le componenti ordinate siano state consegnate. Ogni non conformità deve essere segnalata al distributore.

11. CONTENUTO STANDARD DELLA CONFEZIONE

RIS EKO 3.0	SIPHON D25 202.085	HANDLES SET	SUPPORT LEG WITH EXTENDABLE RODS
1200 HE	1	1	-
1200 HW	1	1	-
1900 HE	2	1	-
1900 HW	2	1	-
2200 HE	2	1	-
2200 HW	2	1	-
2500 HE	2	1	6
2500 HW	2	1	6
3500 HE	2	1	6
3500 HW	2	1	6

12. PLACE REQUIREMENTS



Spazio minimo per apertura sportello - $1,5xL$; Distanza minima per aprire alloggiamento scheda elettronica - $H > 400$ mm.

13. MONTAGGIO



La pellicola protettiva serve a proteggere il prodotto durante il trasporto. Rimuoverla per evitare la formazione di ossido.



Prima della stagione invernale il sifone dello scarico condensa deve venire riempito!

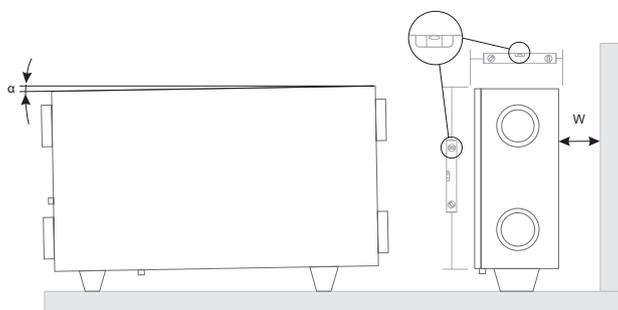


Figura 13.1.

Mounting positions on floor horizontal ($\alpha > 1^\circ$)

13.1. FLOOR MOUNTING

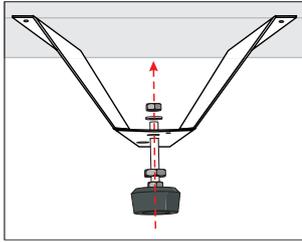


Figura 13.1.1. Floor mounting

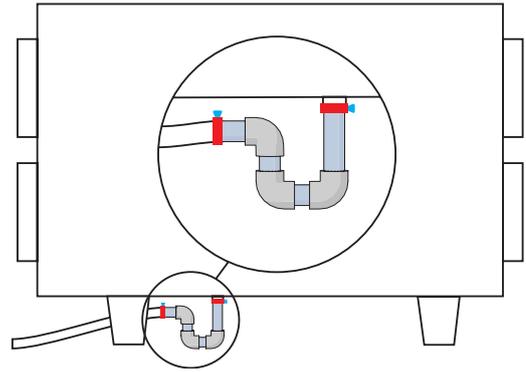


Figura 13.1.2. Drainage installation

14. COLLEGAMENTO AI CANALI

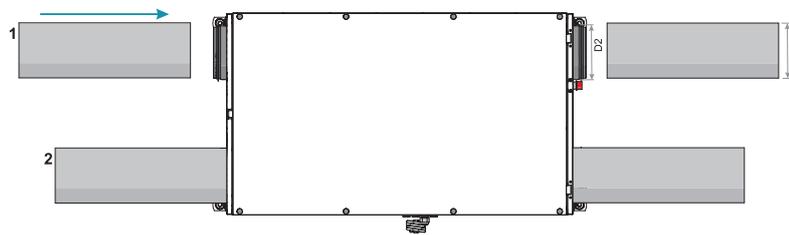


Figura 14.1. Circular air duct connection

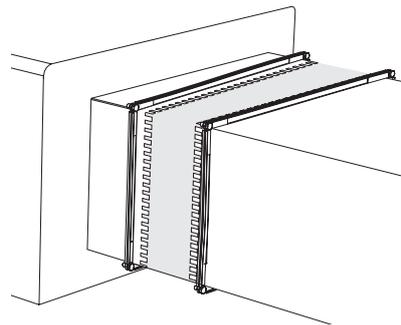


Figura 14.2. Rectangular air duct connection

15. SCHEMA COLLEGAMENTI

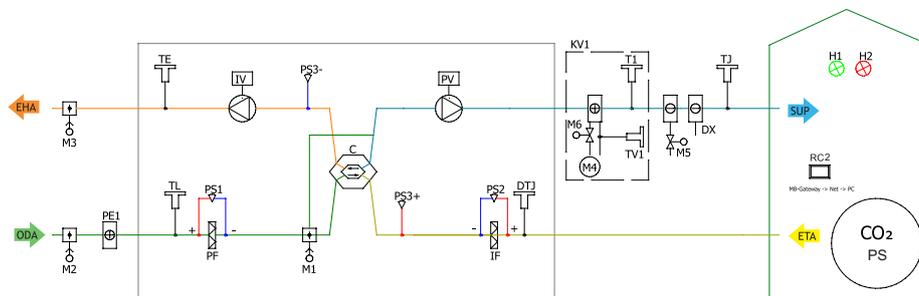


Figura 15.1. RIS 1200-2200 HW EKO 3.0

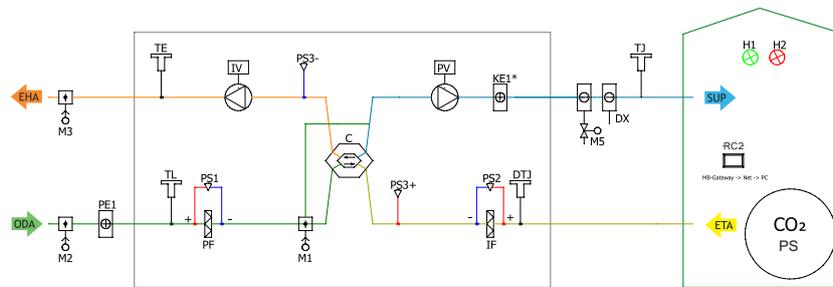


Figura 15.2. RIS 1200-2200 HE EKO 3.0 (* Placement of the component depends on model; PE1 - self-regulating preheater)

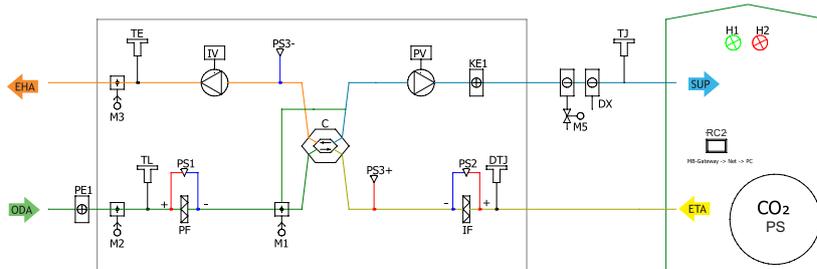


Figura 15.3. RIS 2500-3500 HE EKO 3.0 (PE1 - self-regulating preheater)

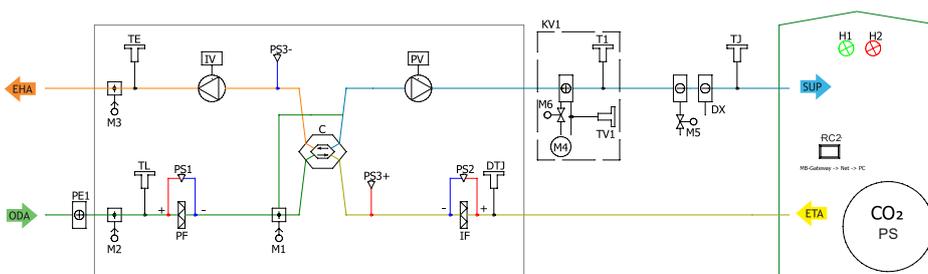


Figura 15.4. RIS 2500-3500 HW EKO 3.0 (PE1 - self-regulating preheater)
Figura 15.5.



Figura 15.6. Indicazioni per il collegamento dei canali.

Figura 15.7. Ambienti ventilati

ODA - aria esterna; SUP - aria immessa; ETA - aria estratta; EHA - aria espulsa.

ELENCO DEI COMPONENTI

C	Scambiatore a piastre	A1	Attuatore della serranda tagliafuoco I
PV	Ventilatore di immissione	A2	Attuatore della serranda tagliafuoco II
IF	Filtro aria estratta	TJ	Sonda temperatura aria immessa
PF	Filtro aria immessa	TL	Sonda temperatura aria esterna
IV	Ventilatore estrazione	TE	Sonda temperatura aria espulsa
KE1	Batteria elettrica post riscaldamento	DTJ	Sonda umidità e temperatura aria estratta
PE1	Batteria elettrica antigelo	T2	Termostato cambio stagione batteria raffreddamento
KV2	Batteria antigelo ad acqua	TV2	Sonda temperatura acqua batteria antigelo
KV3	Batteria refrigerante ad acqua	TV3	Sonda temperatura batteria raffreddamento
DX	Batteria a gas	U3	Trasmittitore di pressione immissione
M1	Serranda bypass	U4	Trasmittitore di pressione estrazione
M2	Attuatore serranda presa aria esterna	CO₂	Sonda CO ₂ *
M3	Attuatore serranda espulsione	RH	Sonda UR*
M5	Attuatore valvola batteria raffreddamento	PC	PC
M12	Attuatore valvola batteria antigelo	RC2	Comando remoto Stouch, Flex o SA-Control

M14	Circolatore batteria raffreddamento	MB-Gateway	Gateway di rete
M15	Attuatore valvola batteria a gas	NET	Rete
M16	Circolatore batteria antigelo		

POSSIBILI INGRESSI/USCITE SCHEDA ELETTRONICA

FA	Allarme incendio	H1	Uscita modalità operativa
FPP	Protezione camino	H2	Uscita allarme
	Switch modalità funzionamento (START/STOP)		Switch della velocità (BOOST)

* La possibilità di collegare le varie componenti dipende dal modello di recuperatore. Per maggiori dettagli si veda il manuale.

16.COLLEGAMENTI ELETTRICI

- L'alimentazione elettrica dell'unità deve venire eseguita da personale qualificato ed abilitato secondo le specifiche date dal costruttore.
- Potenza e voltaggio devono corrispondere ai parametri riportati sull'etichetta a bordo macchina.
- I dati elettrici sono riportati sull'etichetta a bordo macchina. Il collegamento dovrà avvenire secondo le caratteristiche riportate.
- L'unità deve essere collegata alla linea di terra.
- E' vietato sostituire o prolungare il cavo di alimentazione fornito.
- Prima di effettuare il collegamento alla rete di canali o qualsiasi altra operazione sull'unità, questa deve essere disconnessa dalla rete di alimentazione.
- La presa di alimentazione deve rimanere sempre raggiungibile e l'alimentazione deve poter esser interrotta mediante un interruttore bipolare interrompendo sia la fase che il neutro.
- Prima di collegare l'unità alla rete di alimentazione deve essere ispezionata accuratamente per appurare che non vi siano stati danni durante le fasi del trasporto.
- Il cavo di alimentazione può essere sostituito soltanto da personale specializzato ed abilitato con altro cavo idoneo.



Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni a cose o persone causati dalla mancata osservanza delle istruzioni sopra riportate.

17.RACCOMANDAZIONI PER L'ACCENSIONE

17.1. PROTEZIONE DEL SISTEMA



La scheda elettronica dell'unità è protetta dal cortocircuito. Per maggiori informazioni consultare il manuale specifico di ogni unità.

17.2. 17.2. RACCOMANDAZIONI PRIMA DELL'ACCENSIONE

Prima di essere avviata l'unità deve essere accuratamente pulita. Verificare che:

- le parti in movimento e le componenti elettriche ed elettroniche non abbiano subito danni durante il montaggio,
- tutte le componenti elettriche siano alimentate e pronte ad operare,
- tutti i sistemi siano stati installati e collegati ai rispettivi morsetti,
- il cavo di alimentazione abbia le caratteristiche necessarie,
- tutti i sistemi di protezione elettrica siano attivi (se previsti),
- tutti i cavi siano rispondenti ai requisiti di sicurezza e funzionalità necessari (sezione, ecc.)
- messa a terra e disgiuntore siano installati correttamente,
- le condizioni di tutte le guarnizioni di tenuta e dei passacavi siano ottimali.

17.3. GUASTI E POSSIBILI RIMEDI

GUASTO	CAUSA	MOTIVO/POSSIBILI RIMEDI
L'unità non sta funzionando	MAncanza di alimentazione	Verificare che l'unità sia alimentata
	E' scattata la protezione contro i cortocircuiti	Riarmare la protezione soltanto dopo che un tecnico specializzato ha valutato la situazione ed eventualmente rimosso la causa del cortocircuito.
La batteria di pre o post riscaldamento non sta operando (se installata)	Portata troppo bassa causa l'attivazione della protezione automatica contro il surriscaldamento	Verificare che i filtri non siano ostruiti e che le ventole stiano girando
	Protezione manuale attiva	Possibile guasto alla batteria o all'unità. Contattare il servizio assistenza.
Portata troppo bassa in relazione ai giri motore	Filtro di immissione o di estrazione o entrambi troppo sporchi	Sostituire i filtri
I filtri sono sporchi e non appare l'avviso di filtri sporchi sul comando remoto	Tempo allarme filtri impostato in modo non corretto, oppure pressostato filtri difettoso o tarato male	Ridurre il periodo di durata filtri oppure sostituire il pressostato di allarme o regolarne la pressione di funzionamento.

18. MANUTENZIONE

Prima di aprire lo sportello del dispositivo staccare l'alimentatore della corrente e aspettare che la rotazione dei ventilatori si arresti completamente (2 min. circa).

18.1. FILTRI

Užsiteršę filtrai, didina oro pasipriešinimą, dėl to sumažėja į patalpas paduodamo oro kiekis.

- Filtrus patartina keisti kas 3-4 mėnesius arba pagal filtro užterštumo jutiklio parodymus (jutiklis PS 600 integruotas į agregatą).

18.2. VENTILATORE

- Solo personale esperto e qualificato può effettuare lavori di manutenzione straordinaria.
 - Il ventilatore deve essere ispezionato visivamente e pulito almeno una volta all'anno.
 - Prima di effettuare i lavori di manutenzione e di riparazione assicurarsi che il dispositivo sia scollegato dalla rete elettrica.
 - Effettuare i lavori di manutenzione solo quando tutte le parti del ventilatore si sono fermate.
 - Durante i lavori di manutenzione tecnica, attenersi alle opportune disposizioni di sicurezza sul lavoro.
 - Nel corpo del motore sono inseriti i cuscinetti ad alta efficienza. Sono sigillati e non richiedono alcuna lubrificazione per tutta la durata della vita del motore.
 - Scollegare il ventilatore dall'unità.
 - È necessario ispezionare accuratamente la ventola del ventilatore, controllando altre che non si sia accumulata della polvere o altre sostanze che potrebbero sbilanciare la ventola. Lo sbilanciamento provoca vibrazioni e accelera l'usura dei cuscinetti del motore.
 - Pulire la ventola e la parte interna del corpo con acqua e detergente delicato non corrosivo.
 - Per pulire la ventola non utilizzare apparecchi ad alta pressione, prodotti abrasivi, strumenti appuntiti e solventi aggressivi che possono graffiare o danneggiare la ventola.
 - Durante la pulizia della ventola non immergere motore nell'acqua.
 - Assicurarsi che i pesi di bilanciamento della ventola siano nella loro sede.
 - Assicurarsi che la ventola non sfregi contro il corpo dell'unità.
 - Reinserire il ventilatore nel dispositivo. Collegare alla rete elettrica.
 - Se dopo la manutenzione il ventilatore non si accende oppure il termocontatto di protezione entra in azione, contattare il produttore.
- Durante i lavori di manutenzione, durante la rimozione e il riposizionamento del ventilatore non prenderlo per le pale della ventola, questo potrebbe provocare uno sbilanciamento oppure un guasto della ventola stessa. Prendere solo per il corpo del ventilatore.

18.3. SCAMBIATORE DI CALORE

Prima di effettuare i lavori di manutenzione e di riparazione assicurarsi che il dispositivo sia scollegato dalla rete elettrica.

Effettuare i lavori di manutenzione solo quando tutte le parti dei ventilatori si sono fermate.

La pulizia dello scambiatore di calore viene effettuata una volta all'anno.

Estrarre delicatamente la cassetta dallo scambiatore, immergerla in un recipiente con acqua saponata (non usare bicarbonato di sodio). Lavare la cassetta sotto un debole getto d'acqua calda (un getto d'acqua troppo forte può deformare le piastre). Reinserire lo scambiatore di calore nel dispositivo solo quando sarà completamente asciutto.

18.4. BATTERIA ELETTRICA

La batteria elettrica non richiede alcuna manutenzione particolare. È solo necessario sostituire i filtri come descritto in precedenza.

La batteria è dotata di 2 protezioni termiche: una protezione con reset automatico che si attiva a +50 °C e una con reset manuale che si avvia a +100 °C.

Nel caso di scatto della protezione con reset manuale bisogna scollegare il dispositivo dalla fonte di alimentazione. Aspettare che si raffreddino gli elementi riscaldanti e si fermi la rotazione dei ventilatori. Individuare le cause del guasto e risolverle. Premere il tasto "reset" e riavviare il dispositivo. **Solo il personale qualificato può individuare la causa del guasto.**

Se necessario, la batteria elettrica può essere rimossa. Per farlo, scollegare il connettore elettrico della batteria e rimuoverla.

(Fig. a-b).

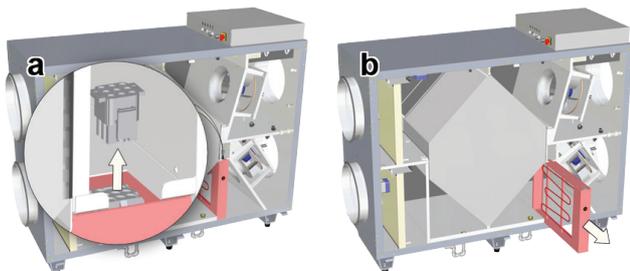


Figura 18.1.

RIS 1200-2200 H EKO 3.0

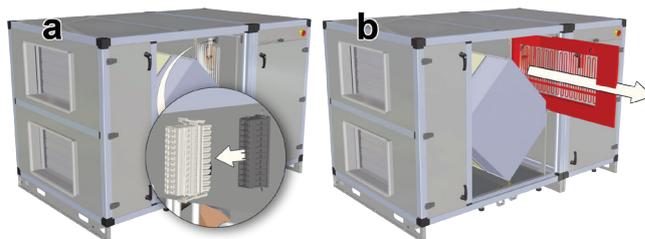


Figura 18.2.

RIS 2500-3500 H EKO 3.0

19. CONTROLLO AUTOMATICO

La temperatura dell'aria immessa può essere regolata in base a quella rilevata sull'aria estratta impostando il setpoint mediante il pannello di comando remoto dell'unità. La temperatura impostata viene mantenuta innanzitutto utilizzando l'energia termica recuperata dall'aria estratta mediante uno scambiatore a piastre o rotativo. Qualora tale recupero non si rivelasse sufficiente per raggiungere il valore impostato, l'unità azionerà l'eventuale batteria elettrica integrata o ad acqua esterna. Pertanto, quando la temperatura in immissione è inferiore a quella voluta, nel caso di scambiatore a piastre, la serranda di bypass è chiusa e l'aria esterna viene fatta passare tutta attraverso lo scambiatore, mentre in caso di centrale dotata di scambiatore rotativo quest'ultimo verrà fatto ruotare più o meno velocemente secondo la necessità. Una volta raggiunta la temperatura voluta le batterie vengono disattivate togliendo tensione o chiudendo le valvole. Se la temperatura di immissione dovesse superare il limite impostato verrebbe aperta la valvola di bypass (scambiatore a piastre) o ridotta, fino al totale arresto, la rotazione del recuperatore rotativo. Le temperature rilevate dalle sonde sono espresse in °C e riportate sul pannello di comando remoto.

La temperatura dell'aria immessa può essere regolata sia in base al rilievo della sonda di immissione che in base a quella di estrazione (si veda il punto II.6.5.3 del manuale del pannello comando remoto FLEX per la scelta di una delle due funzioni).

Se viene scelta la soluzione di regolazione in base all'aria estratta, l'algoritmo che regola il funzionamento dell'unità gestirà la temperatura di immissione in base ad una differenza preimpostata tra estrazione ed immissione in modo da evitare inutili surriscaldamenti dei locali.

In caso di batteria elettrica questa viene regolata mediante un segnale PWM dal regolatore ESKM. In caso di batteria ad acqua il regolatore è l'RG1 e comanda la valvola a tre vie mediante un segnale 0-10 VCC nel caso di batteria ad acqua calda, la valvola a due vie con segnale a 3 punti nel caso di batteria ad acqua fredda.

Funzione «BOOST»

La funzione BOOST prevede che al suo avvio i ventilatori vengano fatti ruotare alla massima velocità purché non sia attiva la protezione antigelo dello scambiatore. La funzione viene evidenziata sul pannello di comando remoto FLEX. Tale funzione può essere temporizzata mediante timer (si veda il manuale FLEX al capitolo II.6.6 - menu Add.Func.); di default è impostata su OFF. Impostando ad es. 5 minuti, a 5 minuti dall'attivazione si arresterà, tornando alla velocità a cui la macchina si trovava precedentemente. La funzione BOOST può essere attivata anche mediante contatto digitale esterno (morsetti 4-6, contatto NA): in tal caso il timer comincerà il conto alla rovescia dal momento in cui il contatto viene riaperto; se il tempo impostato è 0 la funzione BOOST rimane attiva fino a che il contatto non viene aperto. Il tempo massimo è di 255 minuti. Sul pannello FLEX si può impostare il pulsante rapido come comando diretto della funzione BOOST.

Funzione «START/STOP»

Mediante i morsetti 5-6 (contatto NA) l'unità può essere avviata o arrestata. La macchina viene fornita con un ponticello tra i contatti 5 e 6. Aprendo il contatto l'unità va in STOP (segnalato sul pannello FLEX); chiudendo il contatto la macchina si avvia alla velocità preimpostata.

Funzioni «Ventilatori fermi» e «Ventilatori in funzione»

E' possibile avere un segnale dello stato dei ventilatori (ad esempio mediante segnale luminoso) collegandosi rispettivamente ai morsetti 9-10 e 11-12.

Regolazione batteria da remoto

Il mantenimento della temperatura dell'aria immessa con una precisione di 0,5 °C è possibile grazie all'impiego di un modulo a triac ESKM... SK176 (tali moduli sono previsti soltanto con batterie con alimentazione trifase).

Raffrescamento mediante ventilazione:

L'unità può essere dotata di batteria fredda a gas o ad acqua. Il raffrescamento funziona secondo un algoritmo PI ed entra in azione quando vi è una richiesta in tal senso. E' possibile regolare o modificare la batteria fredda a gas mediante il menu del comando remoto FLEX dedicato (si veda il punto 6.4 del manuale FLEX). Anche il funzionamento della valvola a tre vie della batteria ad acqua è regolato secondo un algoritmo PI con un segnale 0%-100% proporzionale, mentre per la batteria a gas ha un funzionamento ON/OFF (vedere il punto 6.4.2 e 6.4.3 del manuale FLEX).

L'utente può regolare la velocità dei ventilatori a tre livelli (ciascun livello può essere modificato singolarmente mediante il pannello FLEX come descritto al punto II.6.7 e II.6.8). La scheda di comando dell'unità RG1 emette un segnale analogico 0-10 VCC per la modulazione della velocità dei ventilatori. Le velocità dei ventilatori di immissione ed estrazione possono essere regolate affinché siano uguali o diverse tra loro (si vedano i punti II.6.7 e II.6.8 del manuale FLEX). In caso sia prevista una batteria di post trattamento, i ventilatori iniziano ad operare dopo 20 secondi dall'avvio. Durante questo tempo la valvola di regolazione dell'acqua della batteria viene aperta al fine di portare la batteria in temperatura prima dell'avvio delle ventole.

Se si desidera è possibile far operare i ventilatori a pressione costante, ma sarà necessario utilizzare due trasmettitori di pressione proporzionali. La velocità dei ventilatori può anche essere comandata mediante un sensore proporzionale di CO₂ (in alternativa ai trasmettitori di pressione).

19.1. PROTEZIONE DEL SISTEMA

a) Per la protezione della batteria ad acqua sono previsti alcuni step di protezione.

Primo: se nel periodo freddo dell'anno la temperatura dell'acqua in uscita scende al di sotto di +10 °C (viene misurata tramite il sensore TV), avviene l'apertura forzata dell'attuatore (M6) della valvola della batteria stessa. Ciò avviene indipendentemente dal bisogno di calore.

Secondo: se anche dopo l'apertura completa della valvola della batteria la temperatura dell'acqua non si alza al di sopra di +10 °C e la temperatura dell'aria dopo le batterie scende al di sotto di +7/+10 °C (in funzione della temperatura impostata sul termostato di sicurezza T1), il ventilatore di immissione si arresta. Per impedire il congelamento della batteria ad acqua (mentre il dispositivo non è in marcia); la pompa di circolazione M4 e l'attuatore della valvola della batteria ad acqua M6 rimangono attivi. Per proteggere la batteria ad acqua, inoltre, deve essere ritorno installata la serranda dotata di attuatore con molla di sulla bocca di immissione. Nel caso di interruzione della mandata questa serranda viene chiusa immediatamente. Questa serranda non si aprirà automaticamente e dovrà essere ripristinata (restart) tramite il pannello di controllo.

b) Se il recuperatore di calore è dotato di batteria elettrica sono previsti due livelli di protezione contro il surriscaldamento. La protezione termica automatica scatta quando la temperatura dell'aria si alza al di sopra dei +50 °C, quella manuale invece scatta, quando la temperatura dell'aria si alza al di sopra dei +100 °C. La protezione termica automatica +50 °C serve per disconnettere la batteria elettrica quando gli elementi riscaldanti si riscaldano a temperatura superiore a +50 °C e se non venissero disattivati comincerebbero a consumare l'ossigeno dell'aria immessa.

La protezione termica automatica è a riarmo automatico, mentre quella manuale deve essere riarmata premendo il tasto „RESET“ sulla scocca della batteria elettrica.

Quando scatta la protezione termica manuale, i ventilatori funzionano alla massima velocità fino a che non sia stata ripristinata la protezione manuale della batteria (premento il tasto „reset“) e sarà riavviato il dispositivo. Se è stato registrato un guasto della batteria, indipendentemente dalla temperatura impostata sul pannello di controllo, la protezione manuale può essere ripristinata solo dopo aver individuato la causa del guasto e dopo essersi assicurati che il ripristino sia sicuro. In questo caso controllare che altri dispositivi e parti di impianto non siano stati danneggiati.

Lo scatto della protezione termica automatica solitamente avviene a causa di velocità del ventilatore troppo bassa (ventilatore guasto, serranda su presa d'aria con attuatore inceppato/ guasto).

19.2. USO DELL'UNITÀ IN UNA RETE BMS

Il recuperatore può essere collegato alla rete BMS attraverso il protocollo ModBus.

Il recuperatore può essere controllato tramite il pannello di controllo Flex e tramite la rete BMS contemporaneamente; il recuperatore funzionerà in base alle ultime modifiche apportate alle impostazioni. Il recuperatore è stato programmato in fabbrica in modo che dopo aver disconnesso il pannello di controllo o la rete BMS (oppure tutti e due) continui a funzionare in base alle ultime impostazioni effettuate sul pannello di controllo (se non ci sono messaggi di allarme). Questa impostazione può essere modificata: per maggiori informazioni vedere il manuale di servizio del pannello di controllo Flex.

Tipo di ModBus – RTU;

Per la connessione di ModBus si usa un'interfaccia RS485_2 (fig. 3);

Impostazioni (vd. Descrizione di installazione Flex II-6-2):

II-6-2):

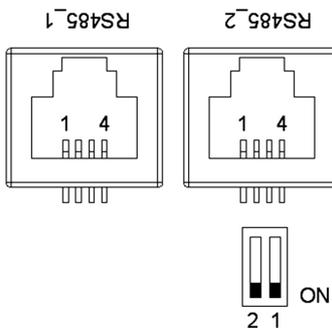


Figura 19.2.1. RS485_1 bei RS485_2. RS485_1 – sede del pannello di controllo remoto; RS485_2 – interfaccia ModBus.

Pannello di controllo Stouch deve essere collegato all'uscita dell'interfaccia RS485_2 (ModBus).

Descrizione dei contatti della sede RJ10:

- 1 – COM
- 2 – A
- 3 – I
- 4 – +24V

Nella scheda di controllo sono inseriti i microselettori 1 e 2 (fig. 4) per la scelta di resistenza durante la regolazione della rete. La regolazione dipende dalla modalità di connessione. La connessione circolare permette di collegare fino a 30 unità. Altri tipi di connessione consentono di collegare fino a 7 unità. Tra la prima e l'ultima unità deve essere presente una resistenza di 120...150Ω.

Resistenza Ω	Interruttore 1	Interruttore 2
180	ON	ON
470	ON	OFF
330	OFF	ON

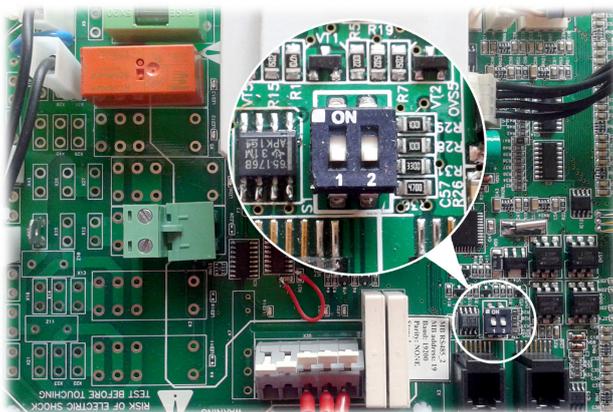
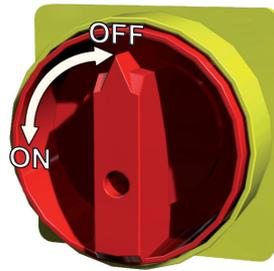


Figura 19.2.2. Microselettori 1 e 2

19.3. INDIRIZZI MODBUS

Nr.	Nome	Funzione ModBus	Indirizzo dati	Quantità dati	Descrizione	Valori
1	Antifrost	01h_Read_Coils	0	1	Funzione antigelo dello scambiatore a piastre	1 - active , 0 - passive

dipende dal modello del prodotto).



Usando il pannello di controllo remoto, scegliere la velocità dei ventilatori desiderata e la temperatura dell'aria di mandata.

19.5. GUIDA PER LA RIPARAZIONE DEL RECUPERATORE

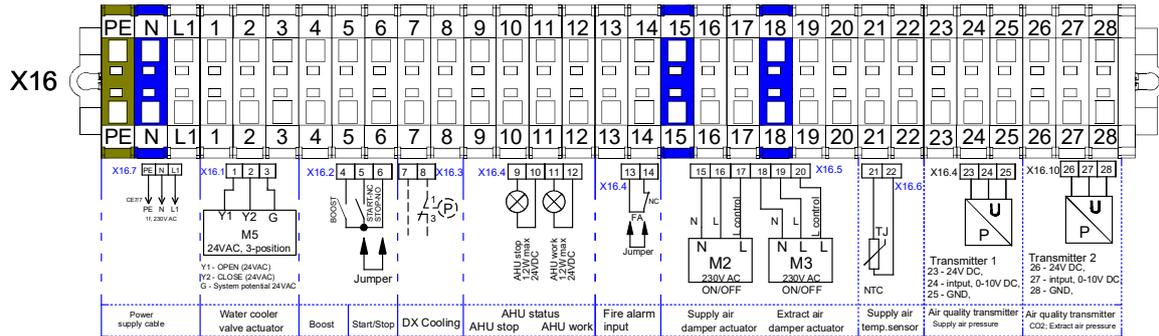


Figura 19.5.1. RIS 1200-2200 HE EKO 3.0

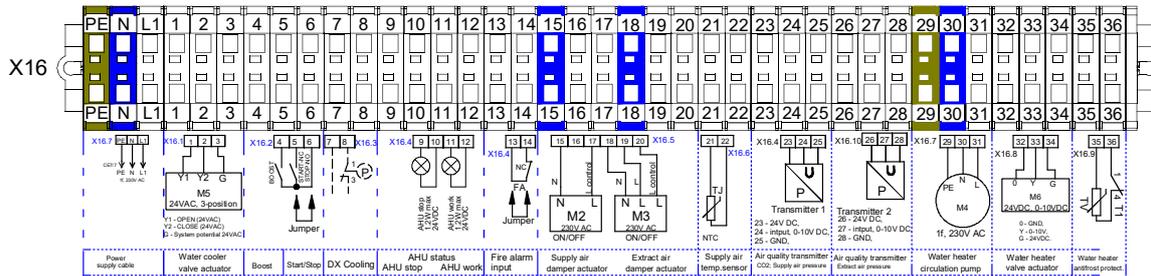


Figura 19.5.2. RIS 1200-2200 HW EKO 3.0

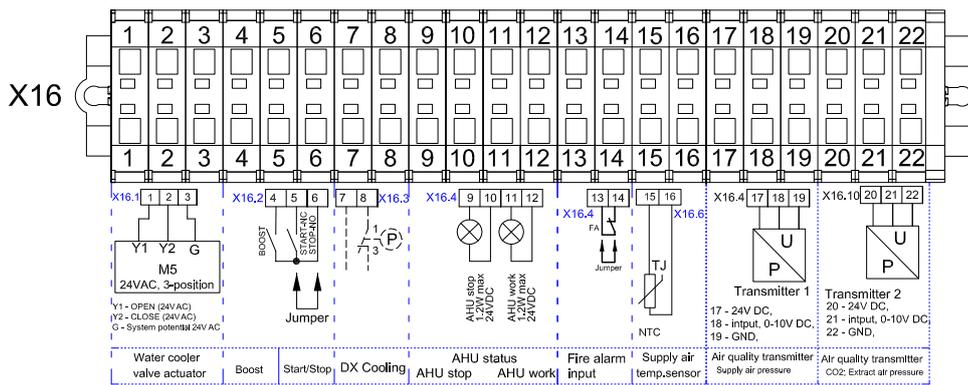


Figura 19.5.3. RIS 2500-3500 HE EKO 3.0

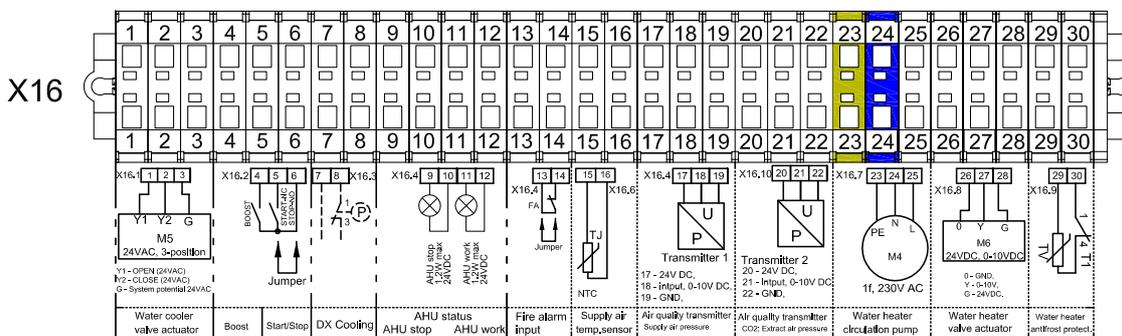
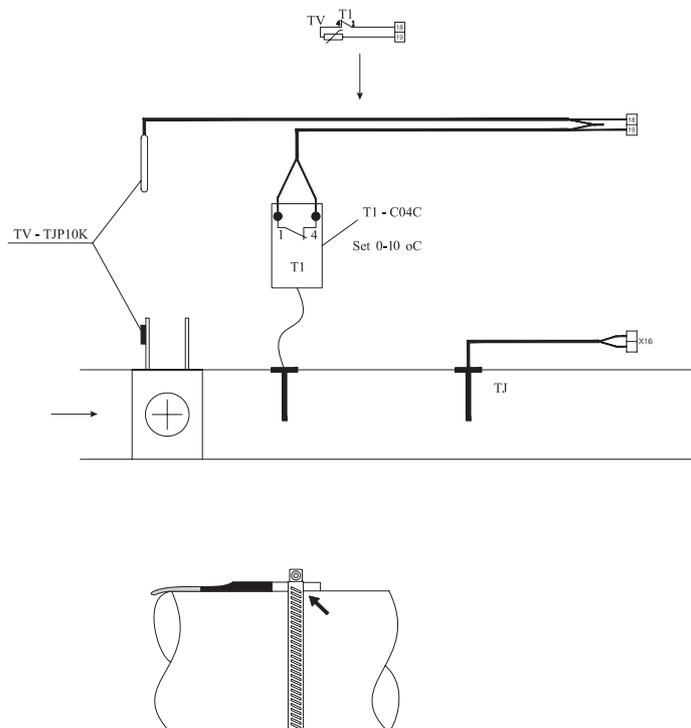


Figura 19.5.4. RIS 2500-3500 HW EKO 3.0

I lavori di ripristino e messa in moto devono essere effettuati solo dal personale esperto e qualificato. Per garantire il funzionamento efficace del sistema di controllo automatico del dispositivo di ventilazione, deve essere effettuata una adeguata regolazione. I sensori devono essere installati in conformità alle indicazioni fornite sul presente manuale.

Sensori di temperatura, trasmettitori di qualità dell'aria. I sensori di temperatura dell'aria di mandata e i trasmettitori di qualità d'aria (se installati) devono essere montati il più lontano possibile dai recuperatori (quanto permette la lunghezza del cavo del sensore) prima della prima derivazione o curva della canalizzazione per garantire la massima precisione della misurazione.

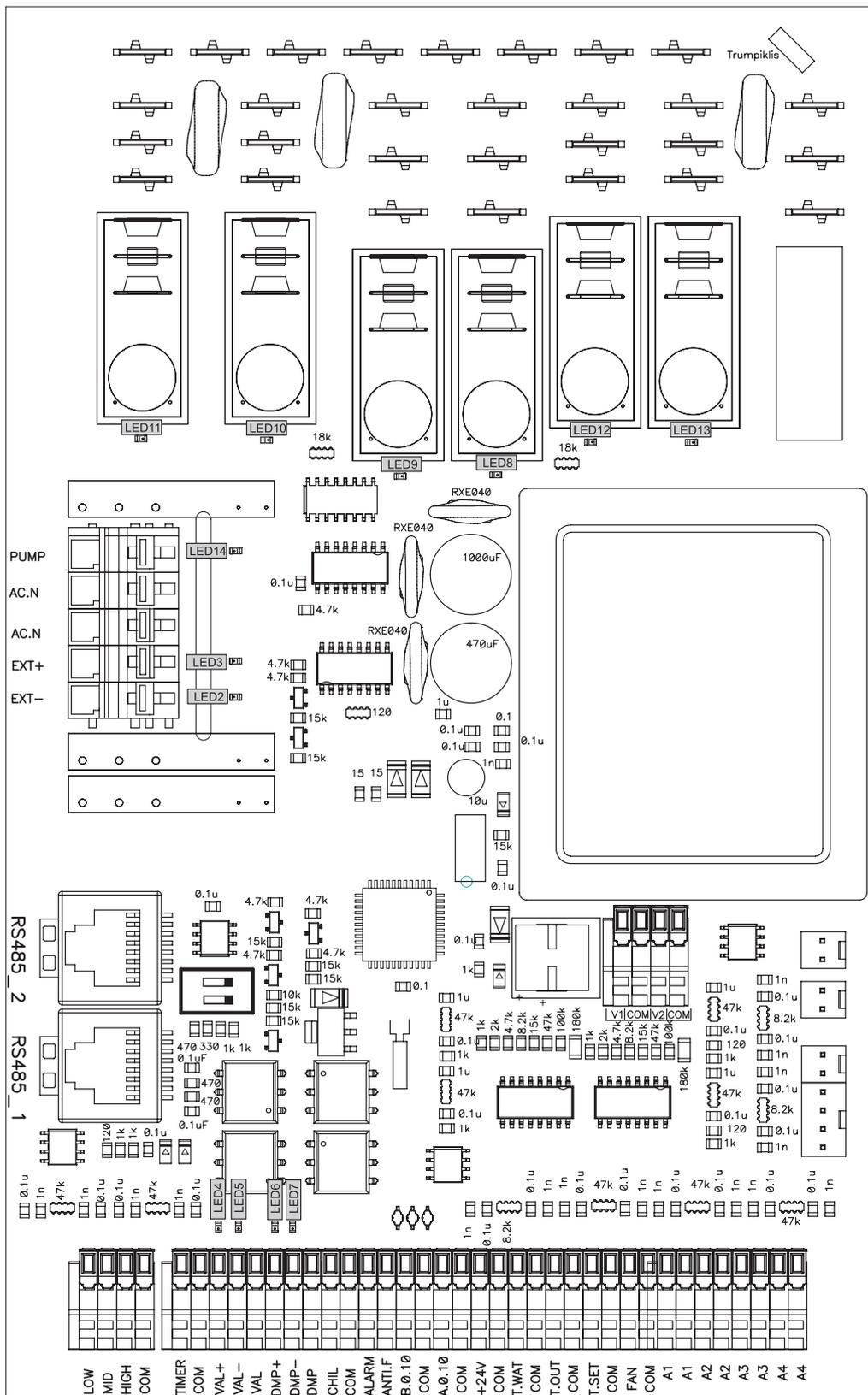
Protezione antigelo. Se si usa una batteria ad acqua esterna, è necessario installare la protezione di questa batteria per proteggere i tubi dell'acqua da un possibile congelamento. Il sensore della temperatura antigelo (TV) deve essere fissato al tubo della batteria ad acqua sul ritorno tramite una staffa. Il sensore capillare del termostato antigelo (T1) deve essere installato dopo la batteria e la sua manopola di regolazione deve essere regolata a +5 °C.



19.6. UNITÀ DI CONTROLLO RG1

Indicazioni LED dell'unità di controllo Fig. 3a

LED2	Serranda dell'aria chiusa	LED9	Ventilatore alla velocità media
LED2 + LED3	Serranda dell'aria aperta	LED10	Ventilatore alla velocità minima
LED4	Valvola dell'acqua aperta	LED11	Riduzione della velocità del ventilatore dell'aria di mandata
LED5	Valvola dell'acqua chiusa	LED12	Batteria Preriscaldamento
LED6	BYPASS aperto	LED13	Batteria post riscaldamento
LED7	BYPASS chiuso	LED14	Pompa di circolazione
LED8	Ventilatore alla massima velocità		



19.7. DESIGNAZIONE CONVENZIONALE, CARATTERISTICHE DEL CONTROLLORE E DEI GRUPPI DEL SISTEMA

Contact	No.	Labeling	Description	I/O type	Max. load	Min. load
					[A]	[mA]
X10			L(Tensione 230V/50Hz)	I	-	-
X8			N(Tensione 230V/50Hz)	I	-	-
X31			Batteria elettrica	O	16A	100

		X29			Batteria preriscaldamento elettrica/rotore	O	16A	100
		X12			Tensione alla velocità normale del ventilatore	I	-	-
		X14			Tensione alla velocità minima del ventilatore	I	-	-
IV	Ventilatore estrazione.	X15			Corrente assorbita dal ventilatore di estrazione IV	O	4.2A	100
PV	Ventilatore immissione	X23			Corrente assorbita dal ventilatore di immissione PV	O	4.2A	100
M4	Pompa di circolazione della batteria ad acqua calda	X35	1	PUMP	Linea pompa	O	3A	100
		X35	2	AC.N	Neutro pompa	O	3A	100
		X35	3	AC.N	Servomotore della serranda N	O	3A	100
M2 M3	Servomotori delle serrande di espulsione / presa aria	X35	4	EXT+	Servomotore della serranda ON/OFF 230V/50Hz (ritardo di 3 minuti dopo l'arresto del ventilatore e della batteria)	O	3A	100
		X35	5	EXT-	Servomotore della serranda ON/OFF 230V/50Hz	O	3A	100
		X3		RS485_2	ModBus	I/O	-	-
		X4		RS485_1	Pannello comando remoto (FLEX)	I/O	-	-
		X32	1	LOW	Protezione contro il surriscaldamento della batteria elettrica	I	-	-
		X32	2	MID	Protezione dello scambiatore rotativo	I	-	-
		X32	3	HIGH	BOOST, Incrementa la portata d'aria	I	-	-
		X32	4	COM	COM	-	-	-
		X33	1	TIMER	Stop	DI	-	-
		X33	2	COM	COM	-	-	-
M5	Servomotore della batteria ad acqua fredda.	X33	3	VAL+	Apertura della valvola PWM 24V/50hz	AO	-	-
		X33	4	VAL-	Chiusura della valvola PWM 24v/50hz	AO	-	-
		X33	5	VAL	Segnale comando della valvola della batteria fredda 24v/50hz	AO	-	-
M1	Attuatore della valvola by-pass.	X33	6	DMP+	Segnale generale valvola della batteria PWM 24v/50hz	AO	100mA	-
		X33	7	DMP-	Chiusura della valvola by-pass PWM 24v/50hz	AO	100mA	-
		X33	8	DMP	Segnale generale della valvola by-pass PWM 24v/50hz	AO	100mA	-
DX	Comando della batteria ad espansione diretta o della pompa della batteria ad acqua calda.	X33	9	CHIL	Raffrescamento a gas DX ON/OFF 24V	DO	0.05mA	-
		X33	10	COM	COM	-	-	-
		X33	11	ALARM	Segnale di avaria del (dei) ventilatore (i) ON/OFF 24V	DO	0.05mA	-
		X33	12	ANTI.F	Segnale di funzionamento del (dei) ventilatore (i) ON/OFF 24V	DO	0.05mA	-
M6	Servomotore della valvola per batteria ad acqua calda.	X33	13	B.0.10	Segnale di controllo della batteria elettrica o della batteria ad acqua calda 0-10V	AO	5mA	-
		X33	14	COM	COM	-	-	-
		X33	15	A.0.10	Bypass/Rotore 0-10V	-	-	-
		X33	16	COM	COM	-	-	-
		X33	17	+24V	24VDC	O	0.1A	-
		X33	18	COM	COM	-	-	-
T1 + TV	Termostato antigelo della batteria ad acqua calda	X33	19	T.WAT	Sonda di temperatura dell'acqua di ritorno	AI	-	-
	Sonda di temperatura antigelo sull'acqua di ritorno della batteria ad acqua calda	X33	20	COM	COM	-	-	-
TL	Sonda di temperatura aria esterna.	X33	21	T.OUT	Sonda temperatura aria esterna	AI	-	-
		X33	22	COM	COM	-	-	-
		X33	23	T.SET	Ingresso del segnale 0-10 VCC dal trasmettitore di CO2 per il ventilatore di estrazione	AI	-	-
		X33	24	COM	COM	-	-	-

		X33	25	FAN	Ingresso del segnale 0-10 VCC dal trasmettitore di pressione per il ventilatore di immissione	AI	-	-
		X33	26	COM	COM	-	-	-
		X34	1	A1	Allarme antincendio	DI	-	-
		X34	2	A1	COM	-	-	-
		X34	3	A2	Protezione supplementare dello scambiatore di calore	DI	-	-
		X34	4	A2	COM	-	-	-
		X34	5	A3	Protezione intasamento filtri	DI	-	-
		X34	6	A3	COM	-	-	-
		X34	7	A4	Protezione ventilatori	DI	-	-
		X34	8	A4	COM	-	-	-
		X38	1		Sonda temperatura aria estratta	AI	-	-
		X38	2		COM	-	-	-
DTJ 100	Sonda di temperatura ed umidità dell'aria estratta.	X40	1		+5V	-	-	-
		X40	2		Sonda di UR dell'aria estratta	AI	-	-
		X40	3		COM	-	-	-
TJ	Sonda di temperatura aria immessa.	X39	1		Sonda di temperatura aria immessa	AI	-	-
		X39	2		COM	-	-	-
TE	Sonda di temperatura aria espulsa	X41	1		Sonda di temperatura aria espulsa	AI	-	-
		X41	2		COM	-	-	-
PV	Ventilatore di immissione.	X37	1	V1	Ventilatore immissione 0-10V	AO	-	-
		X37	2	COM	COM	-	-	-
IV	Ventilatore di estrazione.	X37	3	V2	Ventilatore di estrazione 0-10V	AO	-	-
		X37	4	COM	COM	-	-	-

19.8. VERIFICA PERIODICA DELL'UNITÀ

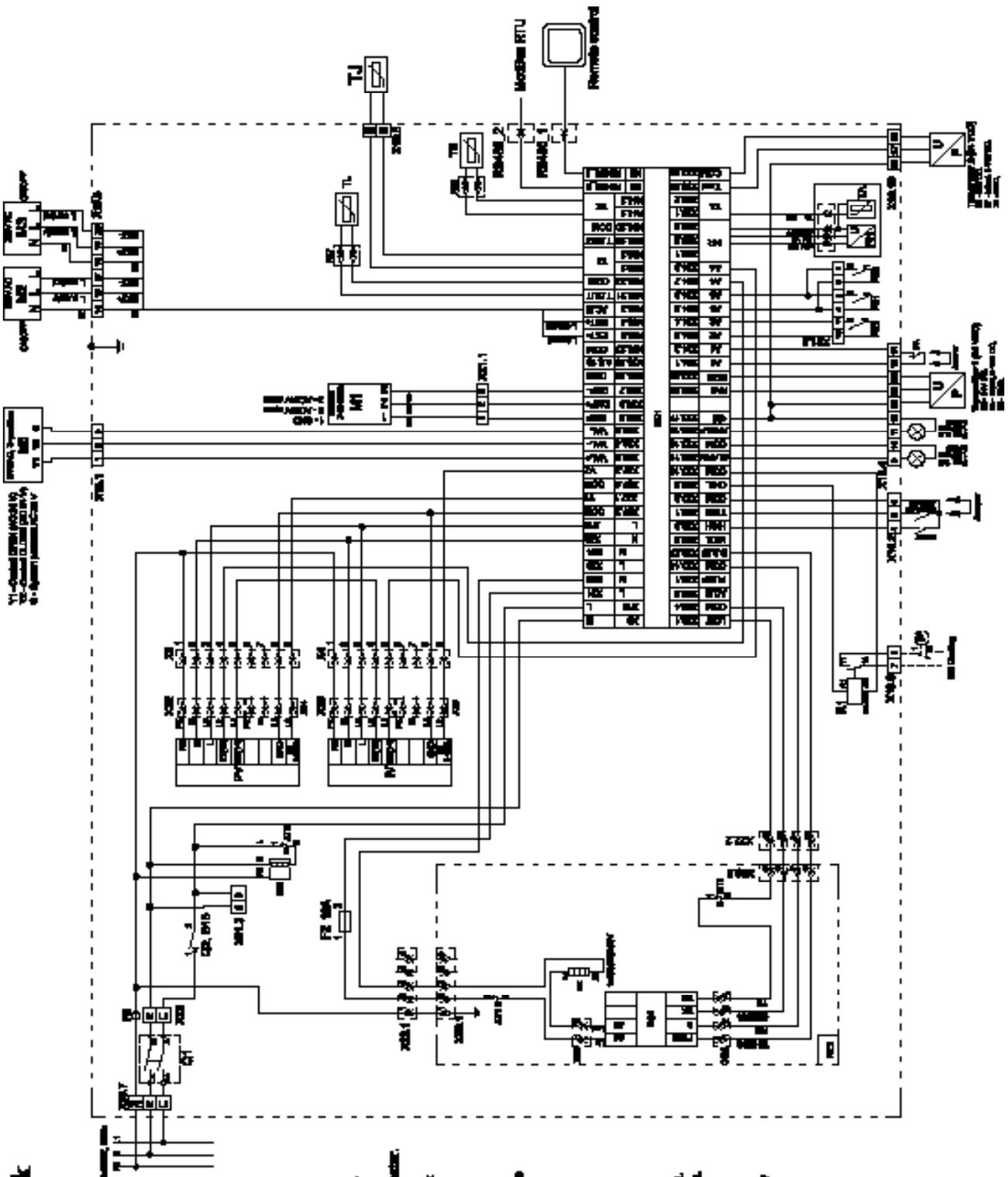
L'interruttore di servizio deve essere verificato ogni tre o quattro mesi, sia visivamente (non devono esserci segni di surriscaldamento), sia acusticamente (non deve fare rumori anomali al momento dell'azionamento).

In caso di manutenzione togliere la tensione mediante l'interruttore di servizio, oppure dal quadro qualora questo non sia stato previsto.



20. SCHEMA DI COLLEGAMENTO ELETTRICO

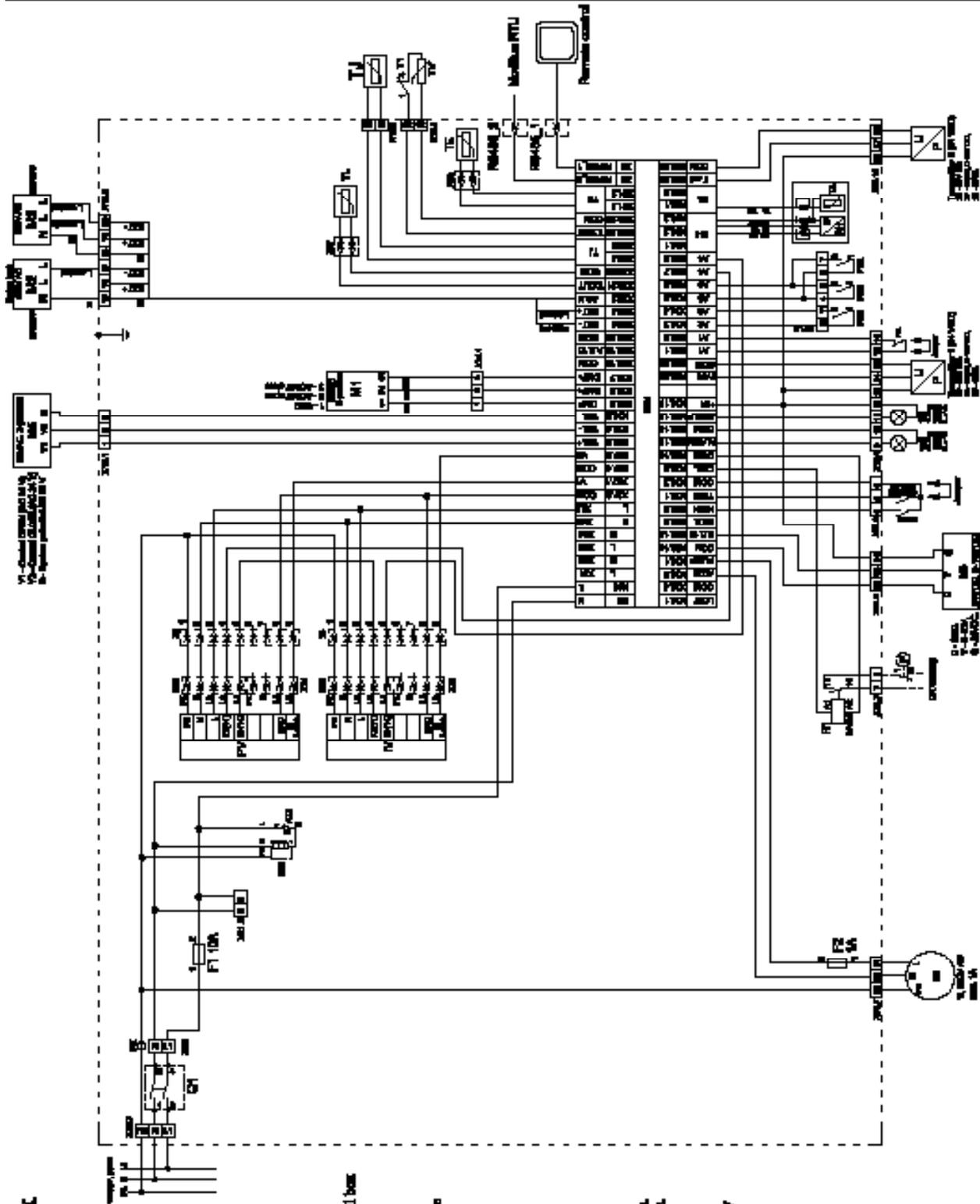
20.1. RIS 1200 HE EKO 3.0



1_740.0006A.0.1.1-L-0k

- PT - supply air fan.
- PT - extract air fan.
- ES1 - supply air fan.
- A11 - extract air fan.
- ES2 - extract air fan.
- ES3 - extract air fan.
- ES4 - extract air fan.
- ES5 - extract air fan.
- ES6 - extract air fan.
- ES7 - extract air fan.
- ES8 - extract air fan.
- ES9 - extract air fan.
- ES10 - extract air fan.
- ES11 - extract air fan.
- ES12 - extract air fan.
- ES13 - extract air fan.
- ES14 - extract air fan.
- ES15 - extract air fan.
- ES16 - extract air fan.
- ES17 - extract air fan.
- ES18 - extract air fan.
- ES19 - extract air fan.
- ES20 - extract air fan.
- ES21 - extract air fan.
- ES22 - extract air fan.
- ES23 - extract air fan.
- ES24 - extract air fan.
- ES25 - extract air fan.
- ES26 - extract air fan.
- ES27 - extract air fan.
- ES28 - extract air fan.
- ES29 - extract air fan.
- ES30 - extract air fan.
- ES31 - extract air fan.
- ES32 - extract air fan.
- ES33 - extract air fan.
- ES34 - extract air fan.
- ES35 - extract air fan.
- ES36 - extract air fan.
- ES37 - extract air fan.
- ES38 - extract air fan.
- ES39 - extract air fan.
- ES40 - extract air fan.
- ES41 - extract air fan.
- ES42 - extract air fan.
- ES43 - extract air fan.
- ES44 - extract air fan.
- ES45 - extract air fan.
- ES46 - extract air fan.
- ES47 - extract air fan.
- ES48 - extract air fan.
- ES49 - extract air fan.
- ES50 - extract air fan.
- ES51 - extract air fan.
- ES52 - extract air fan.
- ES53 - extract air fan.
- ES54 - extract air fan.
- ES55 - extract air fan.
- ES56 - extract air fan.
- ES57 - extract air fan.
- ES58 - extract air fan.
- ES59 - extract air fan.
- ES60 - extract air fan.
- ES61 - extract air fan.
- ES62 - extract air fan.
- ES63 - extract air fan.
- ES64 - extract air fan.
- ES65 - extract air fan.
- ES66 - extract air fan.
- ES67 - extract air fan.
- ES68 - extract air fan.
- ES69 - extract air fan.
- ES70 - extract air fan.
- ES71 - extract air fan.
- ES72 - extract air fan.
- ES73 - extract air fan.
- ES74 - extract air fan.
- ES75 - extract air fan.
- ES76 - extract air fan.
- ES77 - extract air fan.
- ES78 - extract air fan.
- ES79 - extract air fan.
- ES80 - extract air fan.
- ES81 - extract air fan.
- ES82 - extract air fan.
- ES83 - extract air fan.
- ES84 - extract air fan.
- ES85 - extract air fan.
- ES86 - extract air fan.
- ES87 - extract air fan.
- ES88 - extract air fan.
- ES89 - extract air fan.
- ES90 - extract air fan.
- ES91 - extract air fan.
- ES92 - extract air fan.
- ES93 - extract air fan.
- ES94 - extract air fan.
- ES95 - extract air fan.
- ES96 - extract air fan.
- ES97 - extract air fan.
- ES98 - extract air fan.
- ES99 - extract air fan.
- ES100 - extract air fan.
- Q1 - relay.
- Q2 - relay.
- Q3 - relay.
- Q4 - relay.
- Q5 - relay.
- Q6 - relay.
- Q7 - relay.
- Q8 - relay.
- Q9 - relay.
- Q10 - relay.
- Q11 - relay.
- Q12 - relay.
- Q13 - relay.
- Q14 - relay.
- Q15 - relay.
- Q16 - relay.
- Q17 - relay.
- Q18 - relay.
- Q19 - relay.
- Q20 - relay.
- Q21 - relay.
- Q22 - relay.
- Q23 - relay.
- Q24 - relay.
- Q25 - relay.
- Q26 - relay.
- Q27 - relay.
- Q28 - relay.
- Q29 - relay.
- Q30 - relay.
- Q31 - relay.
- Q32 - relay.
- Q33 - relay.
- Q34 - relay.
- Q35 - relay.
- Q36 - relay.
- Q37 - relay.
- Q38 - relay.
- Q39 - relay.
- Q40 - relay.
- Q41 - relay.
- Q42 - relay.
- Q43 - relay.
- Q44 - relay.
- Q45 - relay.
- Q46 - relay.
- Q47 - relay.
- Q48 - relay.
- Q49 - relay.
- Q50 - relay.
- Q51 - relay.
- Q52 - relay.
- Q53 - relay.
- Q54 - relay.
- Q55 - relay.
- Q56 - relay.
- Q57 - relay.
- Q58 - relay.
- Q59 - relay.
- Q60 - relay.
- Q61 - relay.
- Q62 - relay.
- Q63 - relay.
- Q64 - relay.
- Q65 - relay.
- Q66 - relay.
- Q67 - relay.
- Q68 - relay.
- Q69 - relay.
- Q70 - relay.
- Q71 - relay.
- Q72 - relay.
- Q73 - relay.
- Q74 - relay.
- Q75 - relay.
- Q76 - relay.
- Q77 - relay.
- Q78 - relay.
- Q79 - relay.
- Q80 - relay.
- Q81 - relay.
- Q82 - relay.
- Q83 - relay.
- Q84 - relay.
- Q85 - relay.
- Q86 - relay.
- Q87 - relay.
- Q88 - relay.
- Q89 - relay.
- Q90 - relay.
- Q91 - relay.
- Q92 - relay.
- Q93 - relay.
- Q94 - relay.
- Q95 - relay.
- Q96 - relay.
- Q97 - relay.
- Q98 - relay.
- Q99 - relay.
- Q100 - relay.

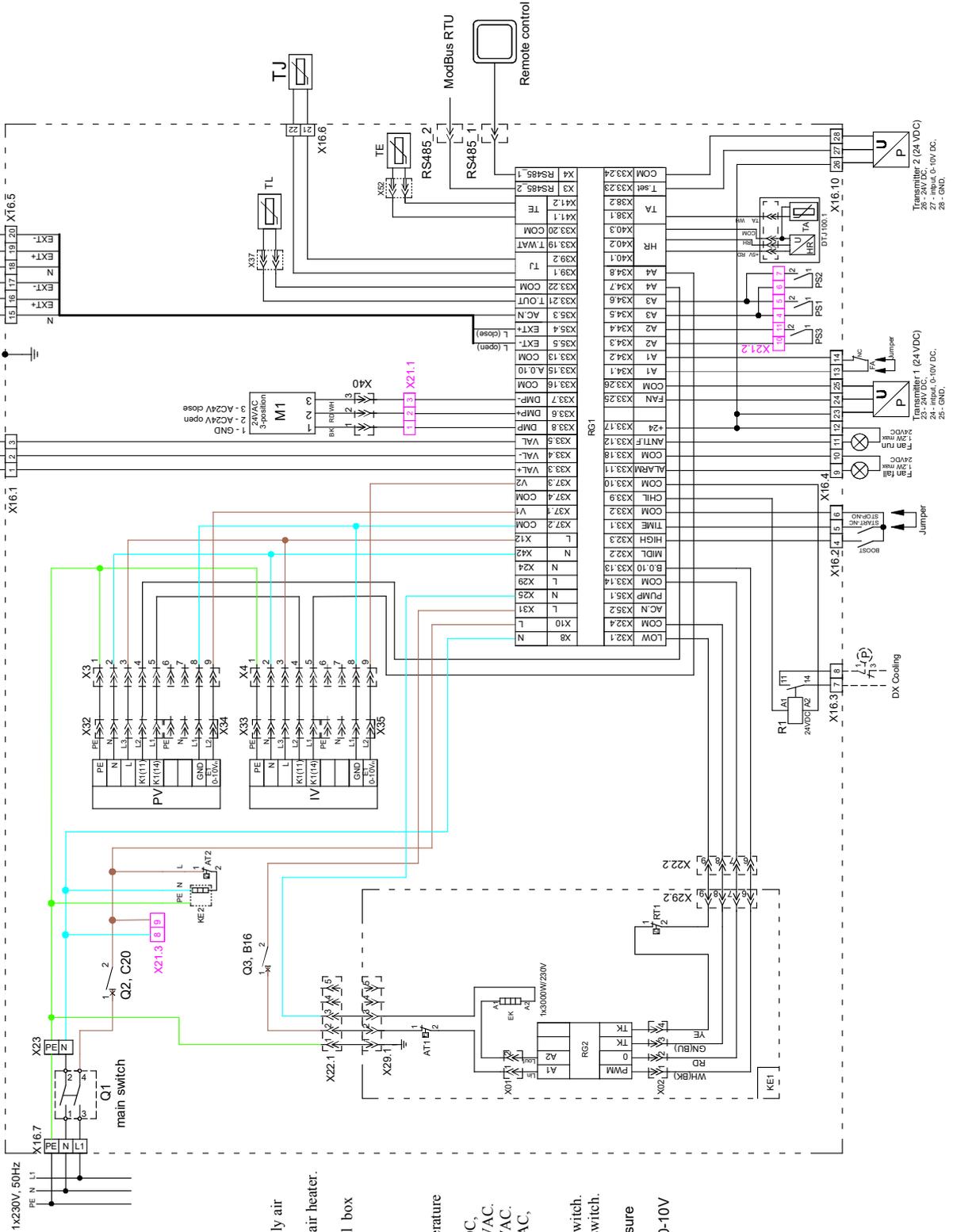
1.767.0030A.0.1.1-L-0k



- FV - supply air fan.
- IV - extract air fan.
- KBE - control bus board.
- ATX - automatic reset thermostat for control bus board.
- TL - outside air temperature sensor.
- TI - supply air temperature sensor.
- TE - extract air temperature sensor.
- DETHB - extract air humidity + temperature sensor.
- TI - ambient thermostat.
- TV - ambient sensor.
- M1 - RVPASB 24VDC, 0-10VDC.
- M2 - outside air damper actuator.
- M3 - extract air damper actuator.
- M4 - water heater circulatory pump.
- M5 - water boiler valve actuator.
- M6 - water heater valve actuator.
- FA - fan alarm input.
- PS1 - supply air differential pressure switch.
- PS2 - extract air differential pressure switch.
- PS3 - ambient pressure switch.
- PT1 - "Thermax" T supply air pressure transmitter (0-18 VDC).
- PT2 - "Thermax" T2 extract air fan 0-10V pressure, G32 transmitter.
- Q1 - main switch.
- F1 - fuse BT-5x20-10.
- F2 - fuse BT-5x20-1.
- RT - relay.

20.3. RIS 1900-2200 HE EKO 3.0

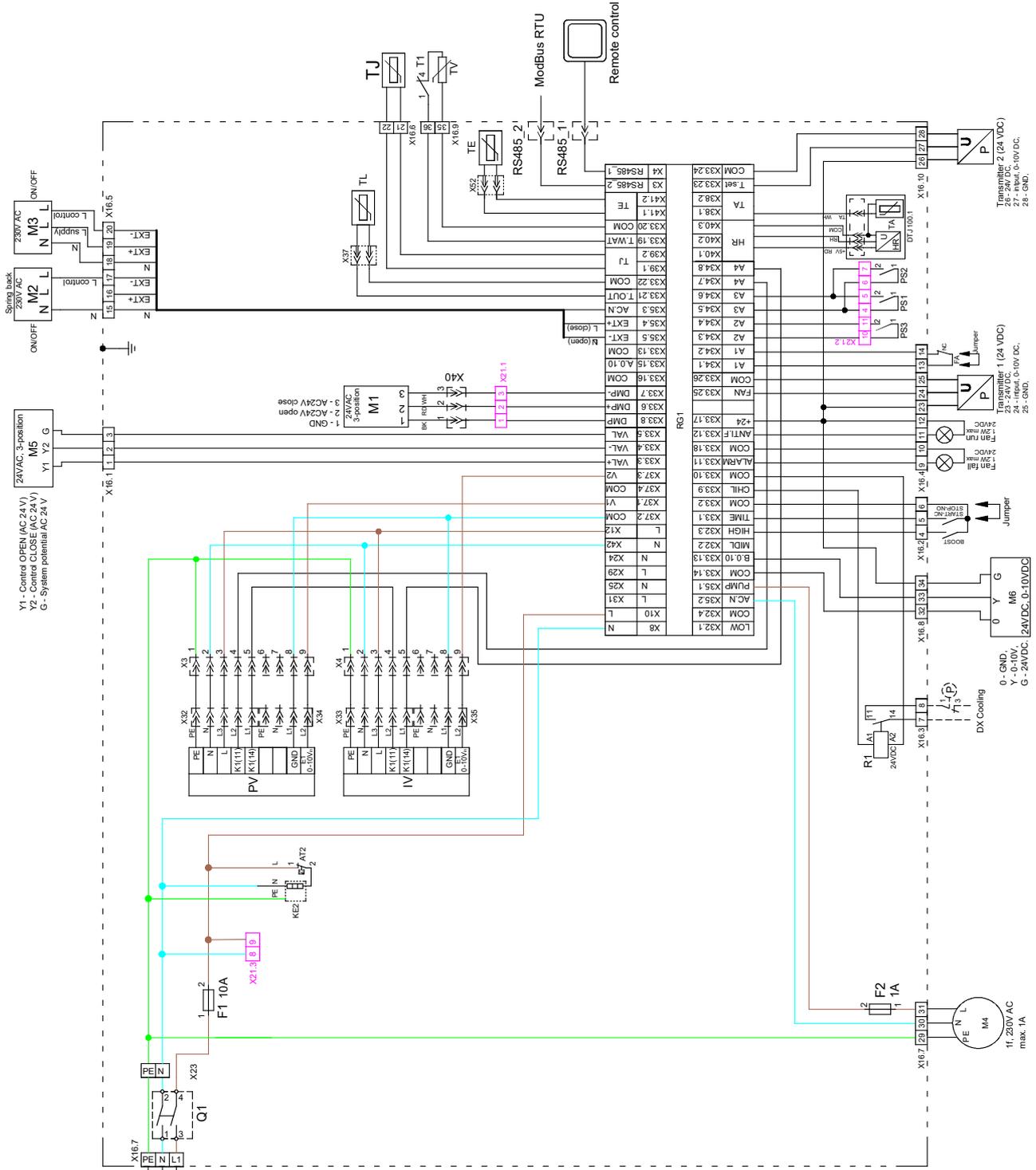
1_789.0046A.0.1.1-L-0k



- 1x230V, 50Hz
- PV - supply air fan.
- IV - extract air fan.
- KE1 - supply air heater.
- ATI - automatic reset thermostat supply air heater.
- RT1 - manual reset thermostat supply air heater.
- KE2 - automatic box heater.
- AT2 - automatic thermostat for control box heating.
- TL - outside air temperature sensor.
- TJ - supply air temperature sensor.
- TE - exhaust air temperature sensor.
- DTJ100 - extract air humidity + temperature sensor.
- M1 - BYPASS damper actuator 24VDC.
- M2 - outside air damper actuator 230VAC.
- M3 - extract air damper actuator 230VAC.
- M5 - water cooler valve actuator 24VAC, 3-position.
- FA - fire alarm input.
- PS1 - supply air differential pressure switch.
- PS2 - extract air differential pressure switch.
- PS3 - antifrost pressure relay.
- P/U - "Transmitter 1" supply air pressure transmitter (0-10 VDC).
- P/U - "Transmitter 2" extract air fan 0-10V pressure, CO2 transmitters.
- RG1 - controller PRV-V2.2.
- RG2 - controller ESKM1-26/176-30.
- Q1 - main switch.
- Q2 - circuit breaker C20.
- Q3 - circuit breaker B16.
- R1 - relay.

20.4. RIS 1900-2200 HW EKO 3.0

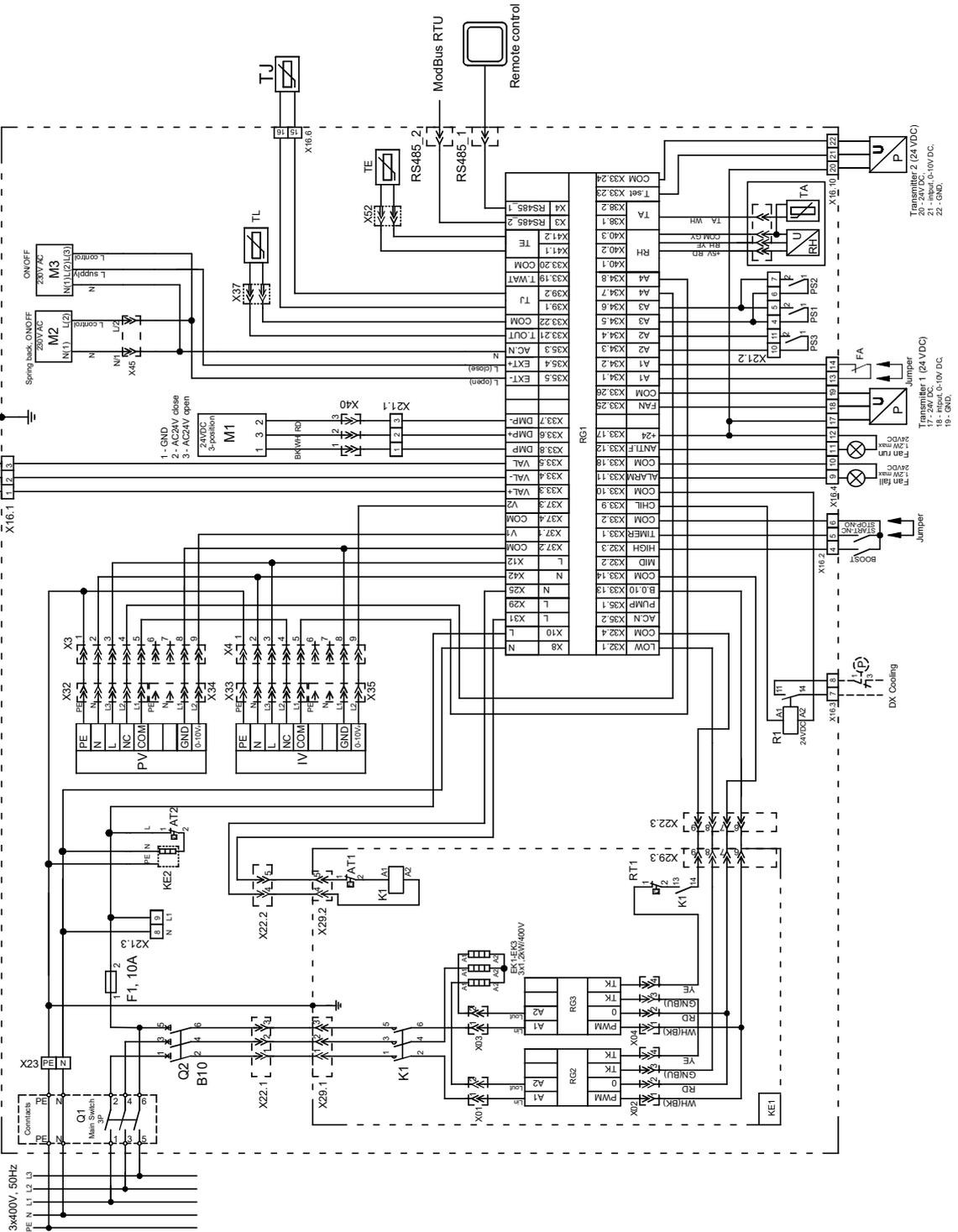
1_790.0047A.0.1.1-L-0k



- PV - supply air fan.
- IV - extract air fan.
- KE2 - control box heater.
- AT2 - automatic reset thermostat for control box heater.
- TL - outside air temperature sensor.
- TJ - supply air temperature sensor.
- TE - exhaust air temperature sensor.
- DTJ100 - extract air humidity + temperature sensor.
- T1 - antifrost thermostat.
- TV - antifrost sensor.
- M1 - BYPASS damper actuator 24VDC,
- M2 - outside air damper actuator.
- M3 - extract air damper actuator.
- M4 - water heater circulatory pump.
- M5 - water cooler valve actuator.
- M6 - water heater valve actuator.
- FA - fire alarm input.
- PS1 - supply air differential pressure switch.
- PS2 - extract air differential pressure switch.
- PS3 - antifrost pressure relay.
- PU - "Transmitter 1" supply air pressure transmitter (0-10 VDC).
- PU2 - "Transmitter 2" extract air fan 0-10V pressure, CO2 transmitters.
- Q1 - main switch.
- F1 - fuse BT-5x20-10.
- F2 - fuse BT-5x20-1.
- R1 - relay.

20.5. RIS 2500 HE EKO 3.0

1_793.0031B.0.1.1-L-0k

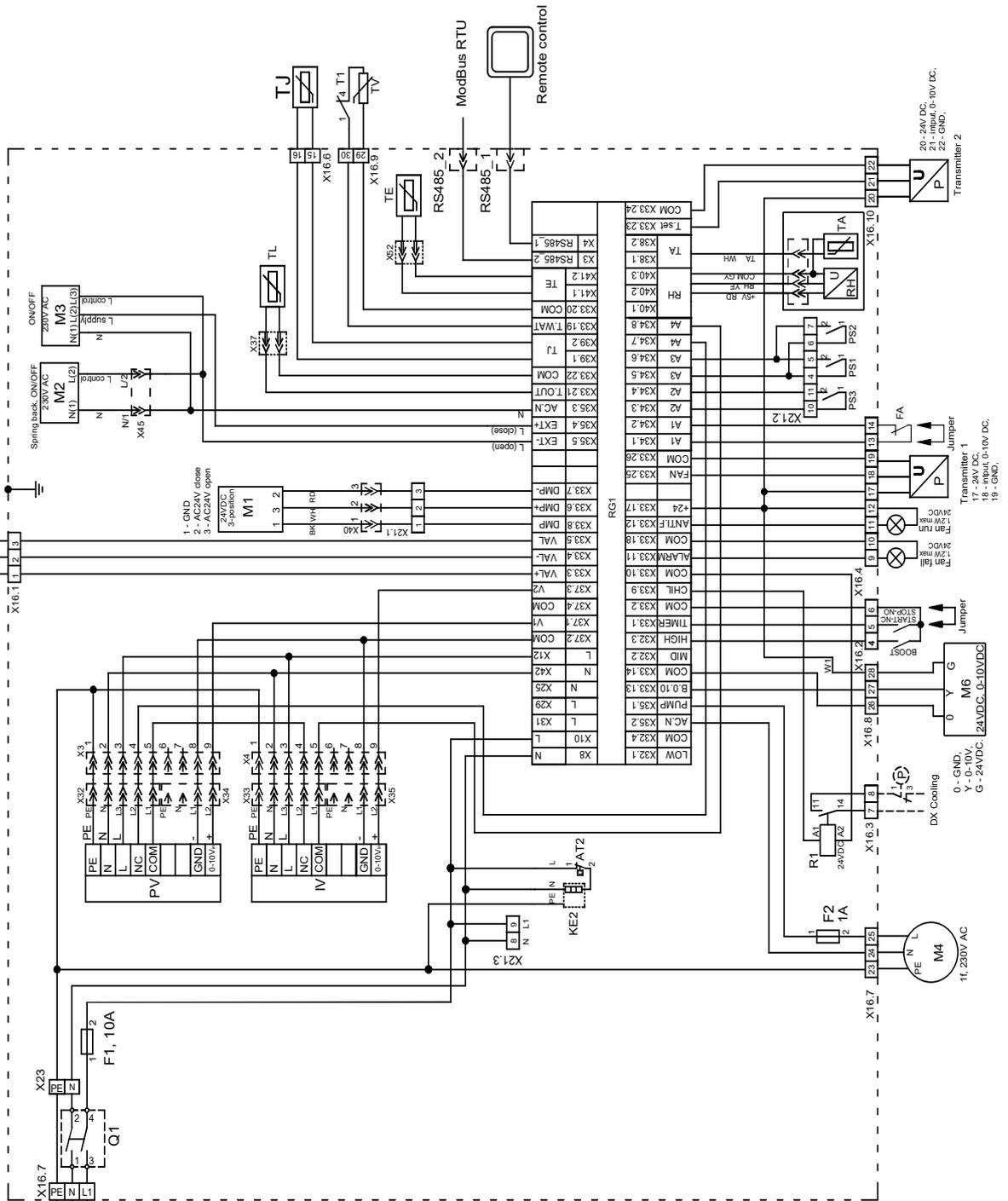


- PV - supply air fan.
- IV - extract air fan.
- KE1 - supply air heater.
- AT1 - automatic reset thermostat supply air heater.
- RT1 - manual reset thermostat supply air heater.
- KE2 - control box heater.
- AT2 - automatic thermostat for control box heating.
- TL - outside air temperature sensor.
- TJ - supply air temperature sensor.
- TE - exhaust air temperature sensor.
- DT100 - extract air humidity + temperature sensor.
- M1 - BYPASS damper actuator 24VDC.
- M2 - outside air damper actuator 230VAC.
- M3 - extract air damper actuator 230VAC.
- M5 - water cooler valve actuator 24VAC, 3-position.
- F.A - fire alarm input.
- PS1 - supply air differential pressure switch.
- PS2 - extract air differential pressure switch.
- PS3 - antifrost pressure relay.
- P/U - "Transmitter 1" supply air pressure transmitter (0-10 VDC).
- P/U - "Transmitter 2" extract air fan 0-10V pressure, CO2 transmitters.
- RG1 - PRV controller.
- RG2, RG3 - controller ESKM1-26/176-30.
- Q1 - main switch.
- Q2 - circuit breaker.
- K1 - contactor.
- F1 - fuse BT-5x20-10.
- R1 - relay.

20.6. RIS 2500 HW EKO 3.0

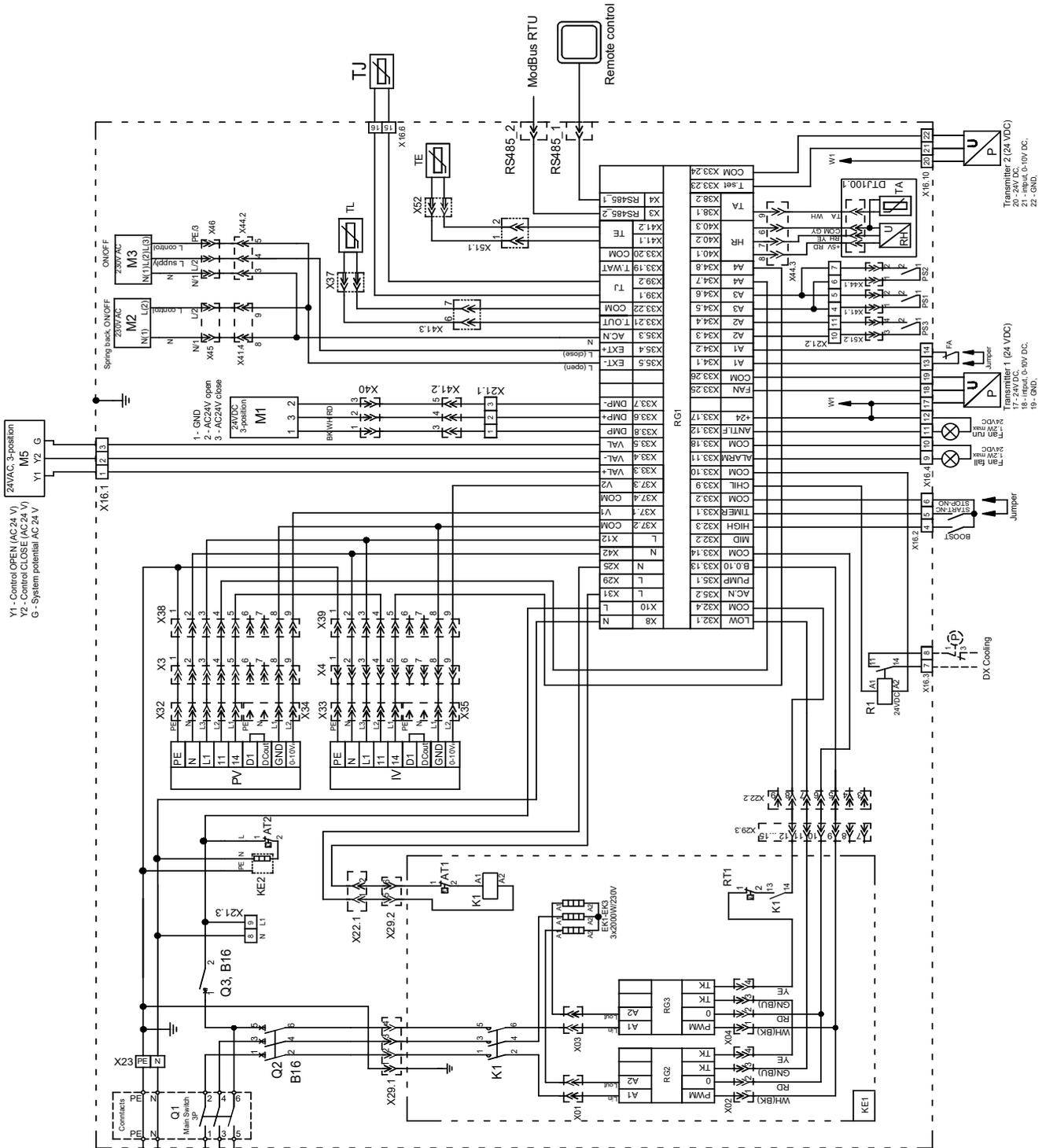
1_794.0032A.0.1.1-L-0k

Included Plug (1P+N+PE) with 3m cable.



- PV - supply air fan.
- IV - extract air fan.
- KE2 - control box heater.
- AT2 - automatic thermostat for control box heating.
- TL - outside air temperature sensor.
- TJ - supply air temperature sensor.
- TE - exhaust air temperature sensor.
- DTJ100 - extract air humidity + temperature sensor.
- T1 - antifrost thermostat.
- TV - antifrost sensor.
- M1 - BYPASS damper actuator 24VDC.
- M2 - outside air damper actuator.
- M3 - extract air damper actuator.
- M4 - water heater circulatory pump.
- M5 - water cooler valve actuator.
- M6 - water heater valve actuator.
- 3-position.
- FA - fire alarm input.
- PS1 - supply air differential pressure switch.
- PS2 - extract air differential pressure switch.
- PS3 - antifrost pressure relay.
- P/U - "Transmitter 1" supply air pressure transmitter (0-10 VDC).
- P/U - "Transmitter 2" extract air fan 0-10V pressure, CO2 transmitters.
- RG1 - PRV controller.
- Q1 - main switch.
- F1 - fuse BT-5x20-10.
- F2 - fuse BT-5x20-1.
- R1 - relay.

20.7. RIS 3500 HE EKO 3.0

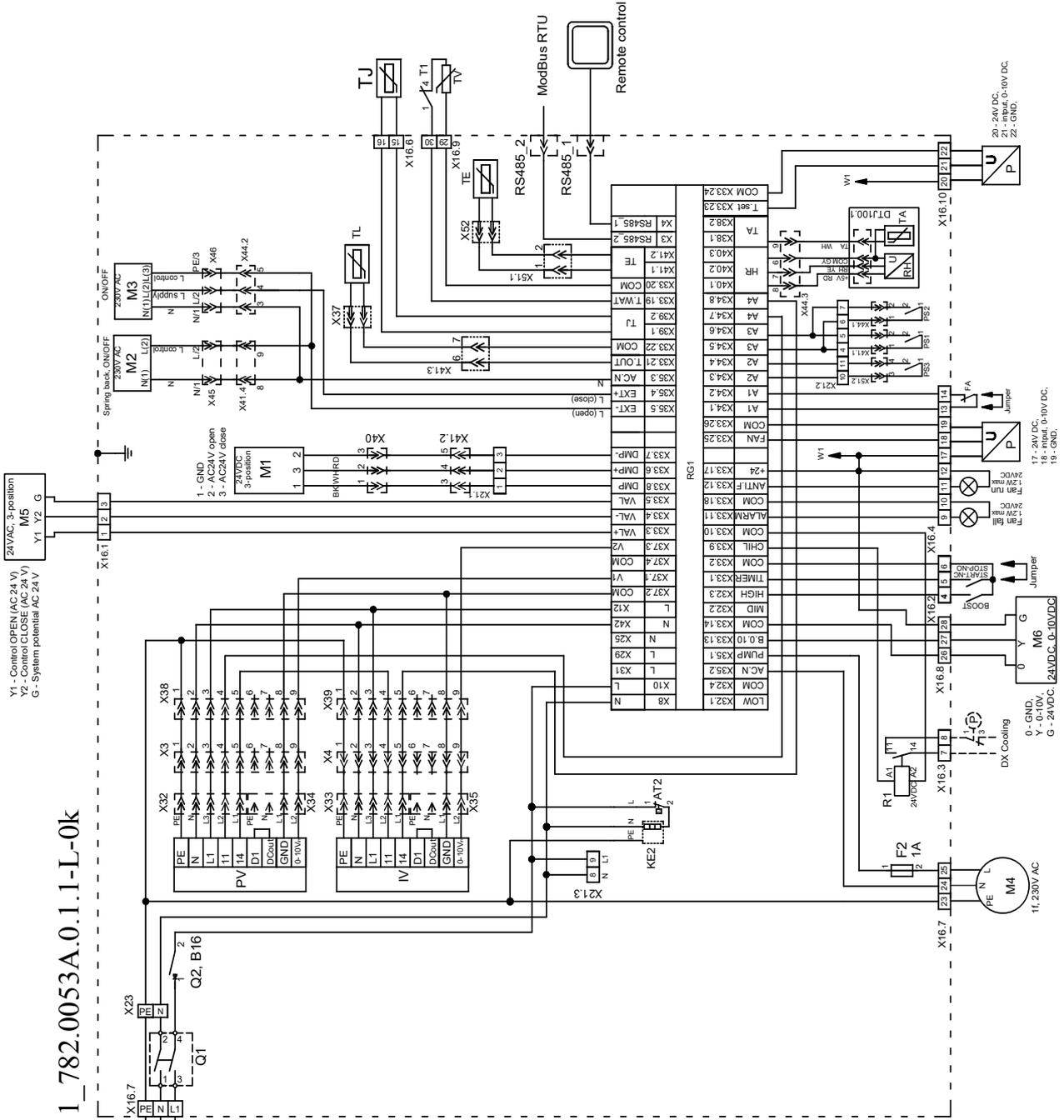


Y1 - Control OPEN (AC 24 V)
 Y2 - Control CLOSE (AC 24 V)
 G - System potential AC 24 V

1_781.0052B.0.1.1-L-0k

- PV - supply air fan.
- IV - extract air fan.
- KE1 - supply air heater.
- AT1 - automatic reset thermostat supply air heater.
- RT1 - manual reset thermostat supply air heater.
- KE2 - automatic box heater.
- AT2 - automatic thermostat for control box heating.
- TL - outside air temperature sensor.
- TJ - supply air temperature sensor.
- TE - exhaust air temperature sensor.
- DTJ100 - extract air humidity + temperature sensor
- M1 - BYPASS damper actuator 24 VDC.
- M2 - outside air damper actuator 230VAC.
- M3 - extract air damper actuator 230VAC.
- M5 - water cooler valve actuator 24VAC, 3-position.
- F/A - fire alarm input.
- PS1 - supply air differential pressure switch.
- PS2 - extract air differential pressure switch.
- PS3 - antifrost pressure relay.
- P/U - "Transmitter 1" supply air pressure transmitter (0-10 VDC).
- P/U - "Transmitter 2" extract air fan 0-10V pressure, CO2 transmitters.
- RG1 - PRV controller.
- RG2, RG3 - controller ESKM1-26/176-30.
- Q1 - main switch.
- Q2, Q3 - circuit breaker.
- K1 - contactor.
- RT1 - relay.

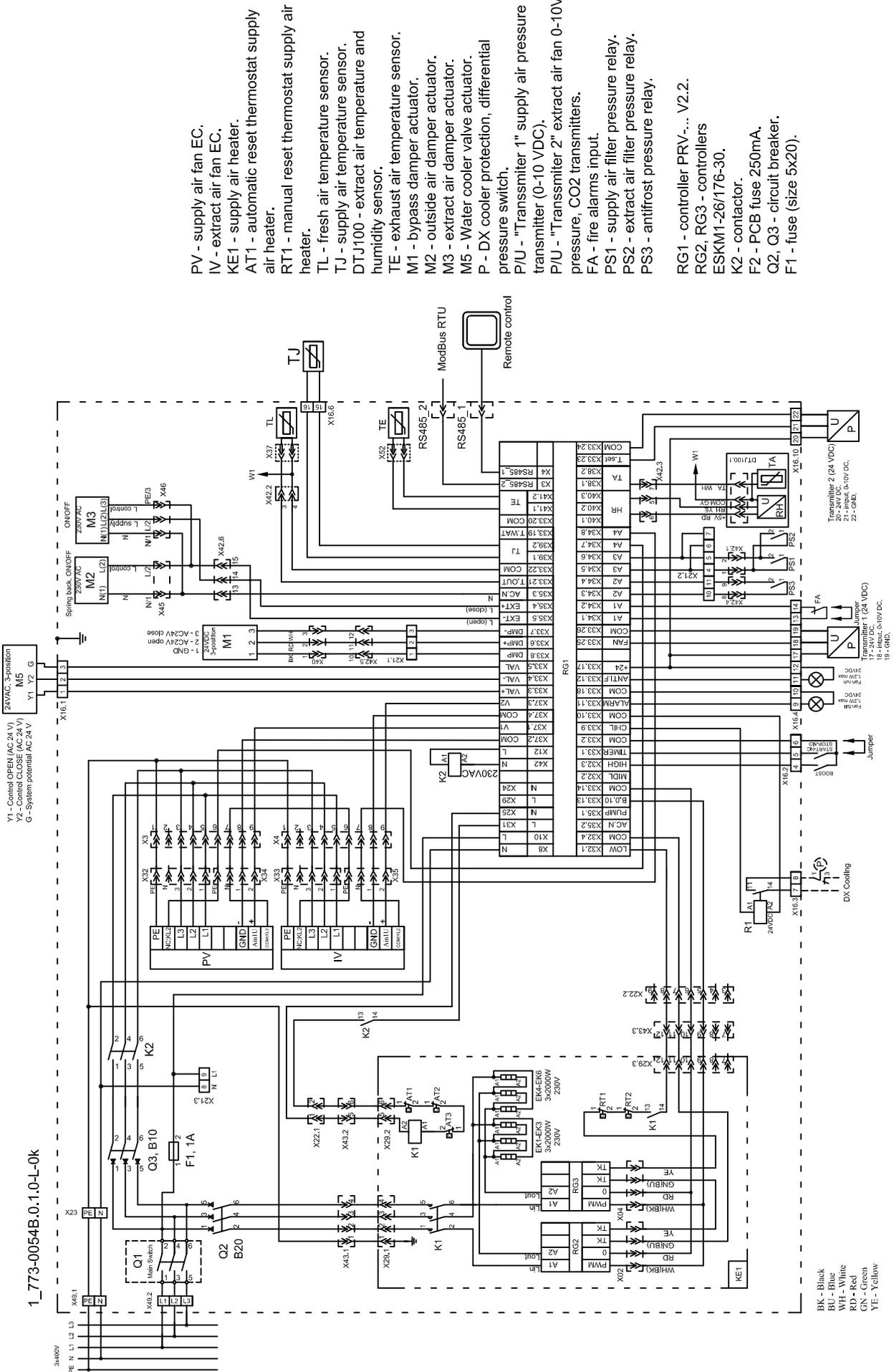
20.8. RIS 3500 HW EKO 3.0



1_782.0053A.0.1.1-L-0k

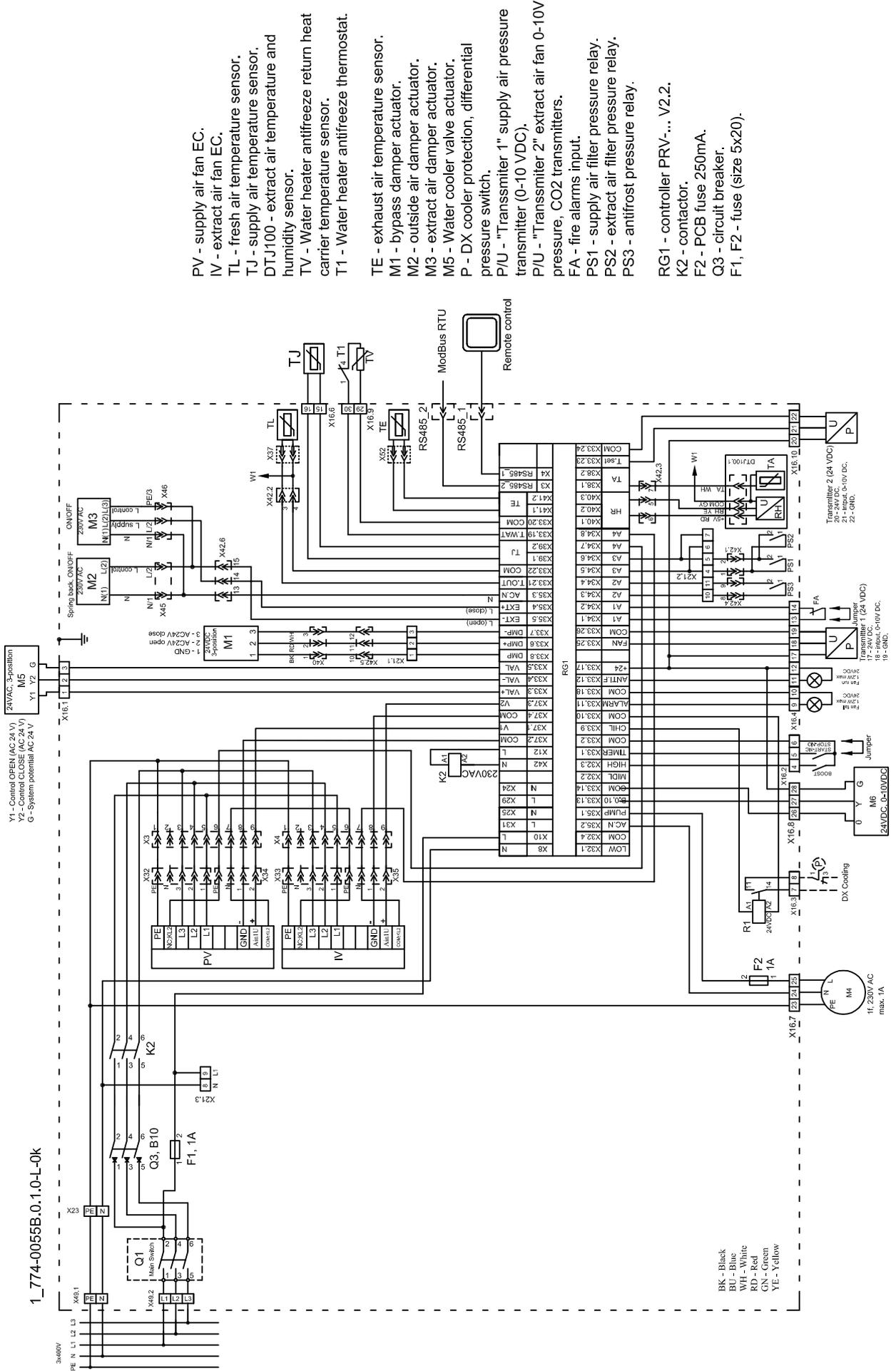
- PV - supply air fan.
- IV - extract air fan.
- KE2 - automatic box heater.
- AT2 - automatic thermostat for control box heating.
- TL - outside air temperature sensor.
- TJ - supply air temperature sensor.
- TE - exhaust air temperature sensor.
- DTJ100 - extract air humidity + temperature sensor.
- T1 - antifrost thermostat.
- TV - antifrost sensor.
- M1 - BYPASS damper actuator 24VDC.
- M2 - outside air damper actuator.
- M3 - extract air damper actuator.
- M4 - water heater circulatory pump.
- M5 - water cooler valve actuator.
- M6 - water heater valve actuator.
- FA - fire alarm input.
- PS1 - supply air differential pressure switch.
- PS2 - extract air differential pressure switch.
- PS3 - antifrost pressure relay.
- P/U - "Transmitter 1" supply air pressure transmitter (0-10 VDC).
- P/U - "Transmitter 2" extract air fan 0-10V pressure, CO2 transmitters.
- RGI - PR V controller.
- Q1 - main switch.
- Q2 - circuit breaker
- F2 - fuse BT-5x20-1.
- R1 - relay.

20.9. RIS 5500 HE EKO 3.0



- PV - supply air fan EC.
- IV - extract air fan EC.
- KE1 - supply air heater.
- AT1 - automatic reset thermostat supply air heater.
- RT1 - manual reset thermostat supply air heater.
- TL - fresh air temperature sensor.
- TJ - supply air temperature sensor.
- DTJ100 - extract air temperature and humidity sensor.
- TE - exhaust air temperature sensor.
- M1 - bypass damper actuator.
- M2 - outside air damper actuator.
- M3 - extract air damper actuator.
- M5 - Water cooler valve actuator.
- P - DX cooler protection, differential pressure switch.
- P/U - "Transmitter 1" supply air pressure transmitter (0-10 VDC).
- P/U - "Transmitter 2" extract air fan 0-10V pressure, CO2 transmitters.
- FA - fire alarms input.
- PS1 - supply air filter pressure relay.
- PS2 - extract air filter pressure relay.
- PS3 - antifrost pressure relay.
- RG1 - controller PRV... V2.2.
- RG2, RG3 - controllers
- ESKM1-26/176-30.
- K2 - contactor.
- F2 - PCB fuse 250mA.
- Q2, Q3 - circuit breaker.
- F1 - fuse (size 5x20).

20.10.RIS 5500 HW EKO 3.0



- PV - supply air fan EC.
- IV - extract air fan EC.
- TL - fresh air temperature sensor.
- TJ - supply air temperature sensor.
- DTJ100 - extract air temperature and humidity sensor.
- TV - Water heater antifreeze return heat carrier temperature sensor.
- T1 - Water heater antifreeze thermostat.
- TE - exhaust air temperature sensor.
- M1 - bypass damper actuator.
- M2 - outside air damper actuator.
- M3 - extract air damper actuator.
- M5 - Water cooler valve actuator.
- P - DX cooler protection, differential pressure switch.
- P/U - "Transmitter 1" supply air pressure transmitter (0-10 VDC).
- P/U - "Transmitter 2" extract air fan 0-10V pressure, CO2 transmitters.
- FA - fire alarms input.
- PS1 - supply air filter pressure relay.
- PS2 - extract air filter pressure relay.
- PS3 - antifrost pressure relay.
- RG1 - controller PRV-... V2.2.
- K2 - contactor.
- F2 - PCB fuse 250mA.
- Q3 - circuit breaker.
- F1, F2 - fuse (size 5x20).

BK - Black
 BU - Blue
 WH - White
 RD - Red
 GN - Green
 YE - Yellow

21.TABELLA ECODESIGN

RIS EKO 3.0		1200 HE	1200 HW	1900 HE	1900 HW
Declared typology		bidirectional	bidirectional	bidirectional	bidirectional
Type of drive		Variable	Variable	Variable	Variable
Type of HRS		recuperative	recuperative	recuperative	recuperative
Thermal efficiency of heat recovery	[%]	83,9	83,9	84,3	84,3
Nominal NRVU flow rate	[m ³ /s]	0,33	0,33	0,42	0,42
Effective electric power input	[kW]	0,8	0,8	0,86	0,86
SFPint	[W/(m ³ /s)]	1100	1100	934	934
Face velocity	[m/s]	1,16	1,16	1,07	1,07
Normal external pressure	[Pa]	250	250	250	250
Internal pressure drop of ventilation components	[Pa]	241/193	241/193	222/189	22/189
Static efficiency of fans used in accordance with Regulation No 327/2011	[%]	37,8	37,8	46,9	46,9
Declared maximum external leakage	[%]	<1	<1	<1	<1
Declared maximum internal leakage	[%]	<3	<3	<3	<3
Energy classification of the filters		E	E	E	E
Description of visual filter warning		Pressure control	Pressure control	Pressure control	Pressure control
Casing sound power level (Lwa)	[dB(A)]	57	57	58	58
ErP Compliance		2018	2018	2108	2018
Internet address for disassembly instructions					www.salda.it

RIS EKO 3.0		2200 HE	2200 HW	2500 HE	2500 HW	3500 HE	3500 HW
Declared typology		bidirectional	bidirectional	bidirectional	bidirectional	bidirectiona	bidirectiona
Type of drive		Variable	Variable	Variable	Variable	Variable	Variable
Type of HRS		recuperative	recuperative	recuperative	recuperative	recuperative	recuperative
Thermal efficiency of heat recovery	[%]	82,9	82,9	79,7	79,7	79,6	79,6
Nominal NRVU flow rate	[m ³ /s]	056	0,56	0,74	0,74	0,99	0,99
Effective electric power input	[kW]	1,29	1,29	1,72	1,72	2,29	2,29
SFPint	[W/(m ³ /s)]	1278	1278	795	795	1137	1137
Face velocity	[m/s]	1,47	1,47	1,77	1,77	1,65	1,65
Normal external pressure	[Pa]	250	250	250	250	250	250
Internal pressure drop of ventilation components	[Pa]	329/282	329/282	232/190	232/190	283/208	283/208
Static efficiency of fans used in accordance with Regulation No 327/2011	[%]	48,5	48,5	59,7	59,7	39,5	39,5
Declared maximum external leakage	[%]	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Declared maximum internal leakage	[%]	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Energy classification of the filters		E	E	E	E	E	E
Description of visual filter warning		Pressure control					
Casing sound power level (Lwa)	[dB(A)]	63	63	62	62	67	67
ErP Compliance		2108	2018	2018	2018	2018	2018
Internet address for disassembly instructions							www.salda.it

22.DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Produttore

SALDA, UAB
Ragainės g. 100
LT-78109 Šiauliai, Lithuania
Tel.: +370 41 540415
www.salda.lt

Di seguito si dichiara che i prodotti sotto elencati - Recuperatori di calore:

RIS H EKO 3.0*

(dove con "*" si indica la tipologia di prodotto e di installazione)

Se il prodotto è stato consegnato ed installato seguendo le sopra riportate istruzioni, rispetta tutti i requisiti contenuti nelle seguenti direttive:

Direttiva Macchine 2006/42/EC
Direttiva Bassa Tensione 2014/30/EU
Direttiva Ecodesign 2009/125/EC

Sono stati seguiti i seguenti standard armonizzati:

LST EN ISO 12100:2011 - Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction.
LST EN 60204-1:2006 - Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements.
LST EN 60335-1:2012 - Household and similar electrical appliances. Safety. Part 1: General requirements.
LST EN 60529:1999 - Degrees of protection provided by enclosures (IP code).
LST EN 61000-6-2:2005 - Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments.
LST EN 61000-6-3:2007 - Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments.

Tale dichiarazione decade qualora il prodotto sia stato modificato.

Organismo notificato: VšĮ Technikos priežiūros tarnyba, Naugarduko g. 41, LT – 03227 Vilnius, Lithuania, **identification number 1399.**

Qualità: l'attività di SALDA UAB segue le linee guida dello standard internazionale **ISO 9001:2015.**

Data 2019-02-01



Giedrius Taujenis
Direttore Sviluppo Prodotto

23. GARANZIA

1. Tutti i prodotti prima di venire spediti vengono testati in condizioni operative reali. Il risultato del protocollo di collaudo viene spedito assieme al prodotto. Il prodotto viene avviato alla spedizione sempre in condizioni ottimali e pronto per l'uso. La garanzia sul prodotto decorre dalla data di fatturazione.
2. In caso di danni riportati dal prodotto durante il trasporto, il cliente deve sporgere reclamo nei confronti del trasportatore, poiché il produttore non si assume alcuna responsabilità per il trasporto.
3. La garanzia non è valida:
 - 3.1. quando le istruzioni relative a trasporto, installazione a manutenzione del prodotto non sono state seguite;
 - 3.2. quando il prodotto è stato montato o mantenuto in maniera non conforme;
 - 3.3. quando il prodotto è stato modificato o riparato da personale non autorizzato direttamente dal produttore;
 - 3.4. quando il prodotto è stato utilizzato per scopi diversi da quelli per cui è stato progettato;
 - 3.5. La Società SALDA UAB non è responsabile per danni a cose o persone qualora le unità ventilanti siano state fornite prive del sistema di controllo e questo sia stato fornito da terzi o dal cliente stesso. La garanzia del produttore non copre quelle unità o componenti che siano state danneggiate a causa dell'utilizzo di sistemi di controllo non forniti dal produttore stesso.
4. La garanzia qualora si verificano i seguenti casi:
 - 4.1. in caso di danno meccanico allo scafo dell'unità;
 - 4.2. danni dovuti all'ingresso nell'unità di oggetti o liquidi;
 - 4.3. danni dovuti a fenomeni naturali o cause esterne (sbalzi di tensione, fulmini, ecc.).
5. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni causati dai propri prodotti sia direttamente che indirettamente, qualora tali danni siano stati causati da non corretta installazione oppure da un uso non corretto volontario o meno da parte di terzi.

Le evenienze sopra riportate sono facilmente rilevabili quando il prodotto viene ispezionato presso la sede del produttore.

Qualora il cliente finale rilevi danni o malfunzionamenti, deve informare tempestivamente il produttore entro 5 giorni lavorativi e rispedire il prodotto difettoso al produttore stesso a proprie spese.



Il costruttore si riserva il diritto di modificare i dati del presente documento senza preavviso, sia in caso di errori tipografici sia in caso di avvenute modifiche o migliorie sui prodotti oppure sulle applicazioni di comando. Eventuali modifiche saranno riportate in successive versioni del presente documento. Tutte le figure sopra riportate hanno carattere illustrativo e potrebbero differire rispetto ai prodotti.

23.1. CERTIFICATO DI GARANZIA

Durata della garanzia

24 mesi*

Abbiamo ricevuto il prodotto in buono stato e pronto all'uso ed il relativo manuale di uso e manutenzione. Ho letto e accetto i termini e le condizioni di garanzia:

.....
Firma del cliente

*vedere CONDIZIONI DI GARANZIA.

Gentile Cliente, nel ringraziarLa per la preferenza accordataci Le segnaliamo che tutti i nostri prodotti vengono ispezionati e testati accuratamente prima di essere spediti. Soltanto prodotti di alta qualità e perfettamente funzionanti vengono mandati in consegna. La garanzia di 24 mesi decorre a partire dalla data di fatturazione dei beni.

Il Vostro parere per noi è fondamentale, pertanto saremo lieti di ricevere commenti, suggerimenti e riscontri sull'aspetto tecnico ed operativo dei nostri prodotti.

Per evitare incomprensioni, La preghiamo di leggere attentamente questo manuale così come tutta la documentazione tecnica riguardante il prodotto. Verifichi che il numero di serie riportato sul coupon di garanzia e sull'etichetta argentata a bordo macchina corrispondano.

Il coupon di garanzia sarà considerato valido soltanto se dotato di timbro leggibile del distributore. Coupon che riportino dati alterati, cancellati o riscritti non saranno considerati validi ai fini della garanzia.

Mediante il coupon di garanzia il costruttore si assume la piena responsabilità del rispetto dei diritti del consumatore finale qualora fossero rilevati difetti ed anomalie del prodotto.

Qualora le condizioni di garanzia sopra riportate non siano state rispettate il costruttore si riserva il diritto di non dare seguito al servizio gratuito di garanzia.

