

CRYSTALL CRY-CRSL

Filtro elettrostatico attivo a piastre / Active plate type electrostatic filter / Filtre électrostatique actif à grilles / Elektrostatischer Filter mit Platten

IT ISTRUZIONI PER INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE
EN INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION, USE AND MAINTENANCE
FR INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION, L'UTILISATION ET LA MAINTENANCE
DE ANWEISUNGEN FÜR INSTALLATION, GEBRAUCH UND WARTUNG



- IT** *Gentile cliente,
la ringraziamo per la fiducia accordataci con l'acquisto di un nostro prodotto.
Se Lei avrà la costanza di seguire attentamente le indicazioni contenute nel presente manuale, siamo certi che potrà apprezzarne nel tempo e con soddisfazione la qualità.
Prima della messa in funzione, leggere attentamente il manuale di istruzioni.*
- EN** *Dear customer,
we thank you for your confidence in the purchase of this product.
By following carefully the instructions contained in this manual you will be sure to appreciate its quality.
Before installation and commissioning, read the following user information manual carefully.*
- FR** *Cher client,
nous vous remercions de la confiance que vous nous accordez en achetant un de nos produits.
Prière de lire attentivement les indications contenues dans le manuel, concernant l'utilisation correcte de notre produit, conformément aux prescriptions essentielles de sécurité.
Avant la mise en marche, lire attentivement le mode d'emploi.*
- DE** *Sehr geehrter Kunde,
wir danken Ihnen für das uns durch den Erwerb eines unserer Produkte entgegengebrachte Vertrauen.
Wenn Sie die Ausdauer haben, aufmerksam die im vorliegenden Handbuch enthaltenen Hinweise zu beachten, sind wir gewiß, daß Sie lange und mit Zufriedenheit die Qualität unserer Maschine schätzen werden können.
Lesen Sie vor der Inbetriebnahme aufmerksam die Bedienungsanleitung.*

IT	da p. 5
EN	from p. 16
FR	à partir de la p. 27
DE	von der S. 39

1	Generalità	p. 5
2	Installazione meccanica	p. 9
3	Collegamenti elettrici	p. 10
4	Manutenzione	p. 11
5	Ricerca guasti	p. 14
6	Riciclaggio e smaltimento	p. 14
7	Dichiarazione di conformità	p. 14
	Layout collegamenti elettrici	p. 49
	Schemi elettrici	p. 53
	Dichiarazione di conformità	p. 96

1 GENERALITÀ

Simbologia



Operazioni importanti e/o pericolose



Operazioni particolarmente importanti e/o pericolose



Indicano operazioni vietate

Destinatari

Il presente manuale di istruzioni è destinato a:

- **Proprietario:** persona o ente proprietario dell'impianto in cui è installata l'unità; il proprietario è responsabile del controllo del rispetto di tutte le norme di sicurezza indicate dal presente manuale e delle normative vigenti a livello nazionale.
- **Installatore:** persona o ente responsabile dell'installazione e collegamento idraulico, elettrico, ecc in accordo con quanto indicato dal presente manuale e con le normative vigenti a livello nazionale.
- **Manutentore:** persona autorizzata a compiere sull'unità tutte le operazioni di controllo e manutenzione previste in questo manuale.
- **Utilizzatore:** persona autorizzata all'utilizzo e gestione dell'unità.

Avvertenze principali



QUESTO MANUALE E' DA UTILIZZARSI MANDATORIAMENTE IN CONGIUNZIONE AL MANUALE DEI VENTILCONVETTORI CANALIZZABILI CRSL (codice 4051234) O CRSL-ECM (codice 4051152)



Per le regole fondamentali di sicurezza, le avvertenze generali di installazione ed il piano di manutenzione, fare riferimento al manuale codice 4051222.



Prima dell'installazione e della messa in funzione dell'accessorio filtro elettrostatico, leggere attentamente il manuale di istruzioni.



L'accessorio filtro elettrostatico CRY-CRSL DEVE risultare attivato (power ON) sempre e solo con ventilazione attiva.



Prima di intervenire sull'accessorio per operazioni di installazione o di manutenzione, scollegare lo stesso dalla linea di alimentazione.



L'accessorio filtro elettrostatico non può essere impiegato:

- per l'installazione all'aperto
- per l'installazione in ambienti con aria a temperatura inferiore a -10 °C o superiore a 50 °C
- per l'installazione in atmosfere esplosive
- per l'installazione in atmosfere corrosive



Verificare che l'ambiente in cui è installato l'accessorio non contenga sostanze che generino un processo di corrosione dell'alluminio.

Si esclude qualsiasi responsabilità per i danni eventuali causati da un uso improprio.

In caso di dubbio, l'uso deve essere concordato con il produttore. Qualsiasi altro o ulteriore utilizzo è considerato un uso improprio.

L'uso corretto include anche la conformità alle istruzioni per l'installazione descritte in questo manuale.

L'installatore operatore è ritenuto l'unico responsabile per eventuali danni causati.

L'installazione di questo prodotto richiede competenze nel settore del riscaldamento e condizionamento. Questa conoscenza, che viene solitamente insegnata nella formazione professionale nei campi occupazionali di cui sopra, non è descritta separatamente. Il mal funzionamento o danneggiamento, dovuto all'installazione impropria, deve essere a carico dell'installatore.

Ogni riparazione o manutenzione dell'accessorio filtro elettrostatico deve essere eseguita da personale specializzato e qualificato.

Non si risponde in caso di danni provocati da modifiche o manomissioni dell'accessorio.

Durante lo stoccaggio e l'installazione, i prodotti devono essere protetti contro l'umidità.

Utilizzo e conservazione del manuale

Il manuale di istruzioni serve per indicare l'utilizzo dell'accessorio filtro elettrostatico previsto nelle ipotesi di progetto, le sue caratteristiche tecniche e per fornire indicazioni per l'uso corretto, la pulizia la regolazione e l'uso; fornisce inoltre importanti indicazioni per la manutenzione, per eventuali rischi residui e comunque per

lo svolgimento di operazioni da svolgere con particolare attenzione.

Il presente manuale è da considerare parte dell'accessorio filtro elettrostatico e deve essere **conservato per futuri riferimenti** fino allo smantellamento finale dell'accessorio.

Il manuale è suddiviso nelle seguenti sezioni.

- **Generalità** dove vengono riportate le informazioni importanti relative ad ogni fase della vita dell'unità (sezione dedicata a tutti i destinatari)
- **Installazione** dove vengono descritte tutte le fasi che l'installatore dovrà seguire (sezione dedicata all'installatore)
- **Manutenzione** dove vengono descritte tutte le operazioni che devono essere effettuate per una corretta manutenzione (sezione dedicata al manutentore)
- **Riciclaggio e smaltimento** dove vengono descritte tutte le operazioni da compiere a fine vita dell'unità (sezione dedicata al proprietario, installatore e manutentore)

Il manuale di istruzioni deve essere conservato in luogo protetto ed asciutto.

In caso di smarrimento o danneggiamento, l'utente può richiedere un nuovo manuale al costruttore o al proprio rivenditore indicando il modello dell'accessorio filtro elettrostatico ed il numero di matricola dello stesso visibile sulla targhetta di identificazione.

Il presente manuale rispecchia lo stato della tecnica al momento della sua redazione, il fabbricante si riserva il diritto di aggiornare la produzione ed i manuali successivi senza l'obbligo di aggiornarne anche le versioni precedenti.

Il costruttore si ritiene sollevato da eventuali responsabilità in caso di:

- uso improprio o non corretto dell'accessorio filtro elettrostatico;
- uso non conforme a quanto espressamente specificato nella presente pubblicazione;
- grave carenza nella manutenzione prevista e consigliata;
- modifiche sull'accessorio filtro elettrostatico o qualsiasi intervento non autorizzato;
- utilizzo di ricambi non originali o specifici per il modello;
- inosservanza totale o anche parziale delle istruzioni;

- eventi eccezionali.

Prescrizioni di sicurezza

Nelle fasi di progettazione e costruzione dell'accessorio filtro elettrostatico sono state applicate misure adatte a prevenire rischi per gli operatori nelle situazioni di uso previsto durante la vita tecnica dell'accessorio, in particolare durante le operazioni di:

- installazione
- uso
- manutenzione della macchina

Interventi sull'accessorio filtro elettrostatico

Prima di effettuare qualsiasi intervento sull'accessorio, si raccomanda di adottare le seguenti precauzioni:



- togliere l'alimentazione all'accessorio filtro elettrostatico
- indossare indumenti protettivi idonei
- evitare di indossare articoli di abbigliamento (ad es. cravatte, scarpe o altri indumenti svolazzanti) che possano impigliarsi nell'accessorio
- far eseguire l'installazione da personale qualificato
- tenere sempre pulita la zona di lavoro

Verificare il collegamento della messa a terra.

Nelle fasi di manutenzione, attendere qualche minuto dopo lo spegnimento dell'accessorio filtro elettrostatico e intervenire solo con guanti di protezione.

Identificazione unità

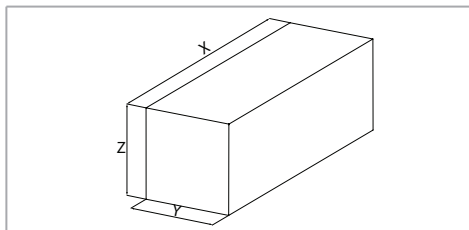
A bordo di ogni singolo accessorio filtro elettrostatico è applicata l'etichetta di identificazione riportante i dati del costruttore e la definizione del tipo.

			
SABIANA S.p.A. Via Privile 53 - 20011 - Corbeta (MI) - ITALY MADE IN ITALY 230Vac 50Hz		ELECTROSTATIC FILTER CRYSTALL	
FANCOIL CARISMA MODEL CRSL ECM 73 CODE 0069407		+ MODEL CRY-CRSL 6/7 CODE 9069526	
GRANDIEZZA SIZE 7 RANGH ROWS 3 MAX MOTOR FAN POWER INPUT 176 Watt		+ MAX ELECTROSTATIC FILTER POWER INPUT 25 Watt 230Vac 50Hz	
DATE 20-02-2022		QUALITY CONTROL	

! L'etichetta dati dell'accessorio filtro elettrostatico deve essere posizionata accanto all'etichetta dati del ventilconvettore canalizzabile.

Note generali alla consegna

L'accessorio filtro elettrostatico viene imballato in scatole di cartone.



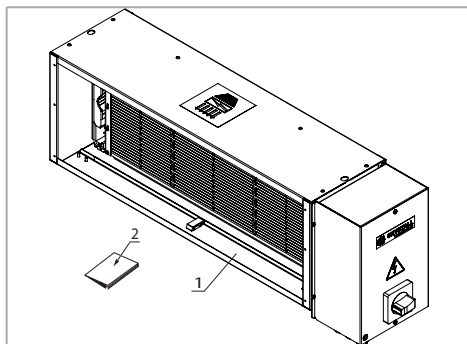
Modello		CRY-CRSL 1	CRY-CRSL 2	CRY-CRSL 3	CRY-CRSL 4	CRY-CRSL 5	CRY-CRSL 6	CRY-CRSL 7
X	mm	860	1075	1290	1290	1505	1700	1700
Y	mm	210	210	210	210	210	330	330
Z	mm	305	305	305	305	305	305	305

Dopo aver aperto e tolto l'imballo, accertarsi che il contenuto sia quello richiesto, che sia integro e le varie parti della macchina non presentino danni dovuti a urti.

In caso di danni o di sigla dell'apparecchio non corrispondente a quanto ordinato, rivolgersi al proprio rivenditore citando la serie e il modello.

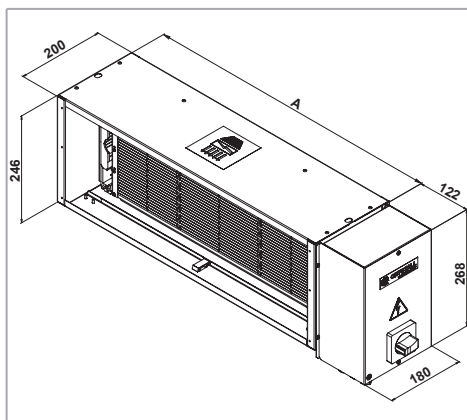
L'accessorio filtro elettrostatico CRY-CRSL è costituito dai seguenti componenti:

1. Filtro elettrostatico attivo a piastre Crystall CRY-CRSL
2. Manuale di istruzioni, uso e manutenzione



Caratteristiche tecniche

Pesi e dimensioni unità

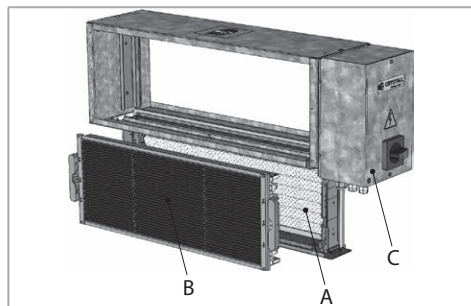


Modello		CRY-CRSL 1	CRY-CRSL 2	CRY-CRSL 3	CRY-CRSL 4	CRY-CRSL 5	CRY-CRSL 6	CRY-CRSL 7
A	mm	685	900	1115	1115	1330	1495	1495
Peso senza imballo	kg	9,0	11,0	13,0	13,0	15,0	20,0	20,0
Peso con imballo	kg	10,4	12,6	14,9	14,9	17,2	22,8	22,8

Descrizione dei componenti principali

L'accessorio filtro elettrostatico CRY-CRSL si compone di tre elementi:

- A. telaio indotto
- B. pacco filtrante
- C. scheda elettronica



A-B. Filtro elettrostatico attivo a lamine di alluminio

- A.** Telaio indotto: elettrodi ionizzanti ad alta tensione ed elementi isolanti costituenti un telaio autoportante solidale al frame di contenimento
- B.** Pacco filtrante: costituito da lamine in alluminio poste alternativamente alla tensione intermedia indotta a quella di terra. Il campo elettrico statico generato attira le particelle inquinanti sulle lamine. Tale pacco di lamine può essere agevolmente rimosso dal telaio autoportante per manutenzione interna e la pulizia.

C. Scheda elettronica

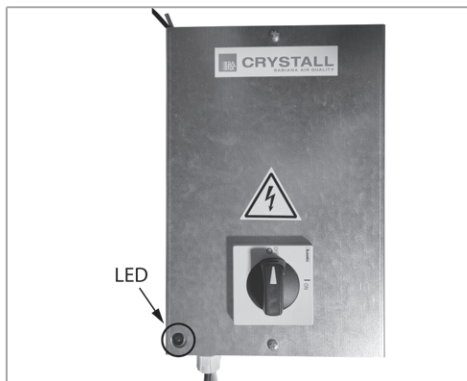
La scheda è posta sulla struttura esterna dell'apparecchio.

La scheda elettronica, elemento principale costituente l'equipaggiamento elettrico del modulo di filtrazione, è da intendersi quale generatore di segnale alta tensione (KVdc) per il circuito primario integrato nel telaio di contenimento del pacco filtrante.

La scheda è alimentata con tensione nominale pari a 230Vac@50Hz ed è predisposta a ricevere un segnale esterno digitale per il consenso al funzionamento (Power-ON).

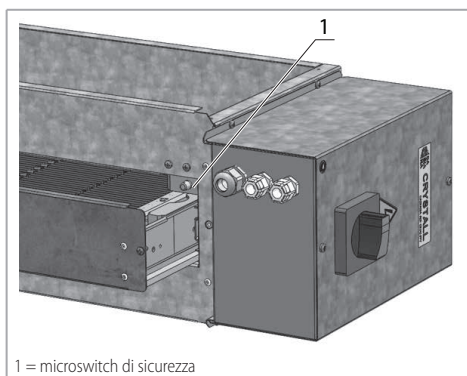
L'hardware reca inoltre una uscita per segnalazione visiva (LED) nonchè una ulteriore uscita SPDT free voltage entrambi correlate allo stato di funzionamento del modulo filtrante.

Un LED segnala il funzionamento regolare del filtro elettrostatico (LED fisso) e l'eventuale necessità di pulizia dello stesso (LED lampeggiante).



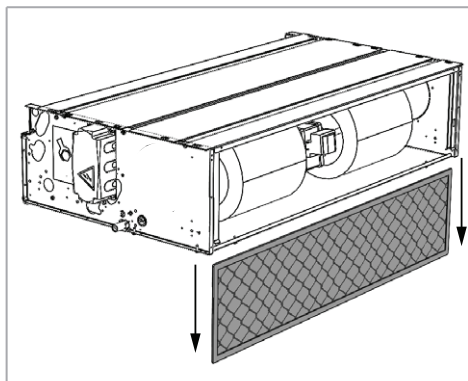
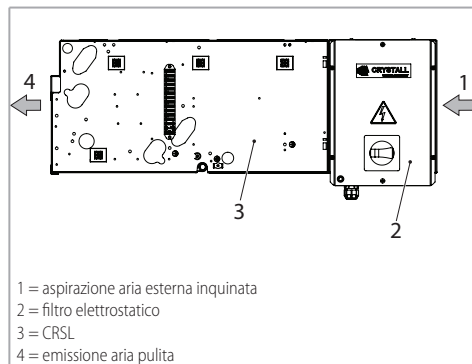
Microswitch di sicurezza

Con cassetto/sportello aperto verrà inibito il funzionamento dell'accessorio filtro elettrostatico.



1 = microswitch di sicurezza

Schema di funzionamento del filtro Crystal

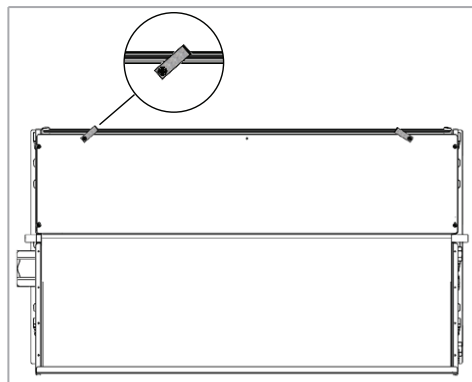


Applicare la guarnizione all'accessorio filtro elettrostatico nel lato interno in basso.

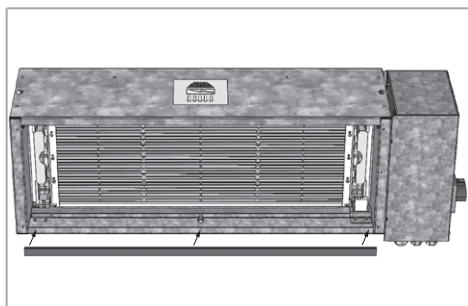
2 INSTALLAZIONE MECCANICA

L'accessorio filtro elettrostatico CRY-CRSL viene fornito con guarnizione e viti per l'accoppiamento con il ventilconvettore canalizzabile.

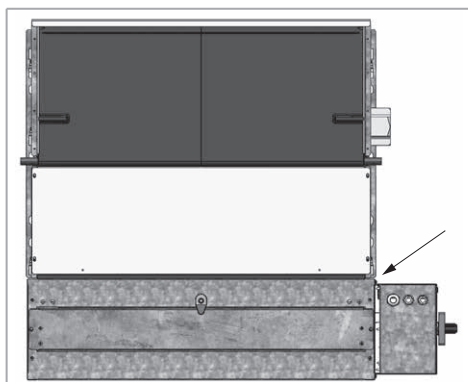
Preparare il ventilconvettore per l'accoppiamento rimuovendo gli elementi che bloccano il filtro.



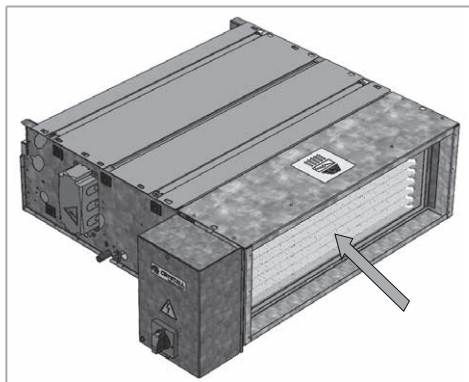
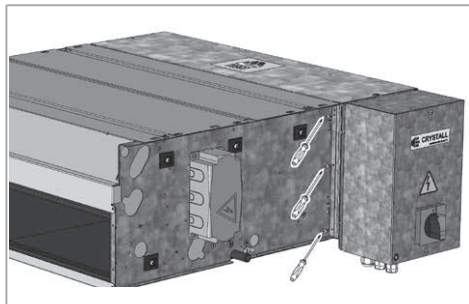
Rimuovere il filtro in ripresa dall'unità idronica.



Procedere all'accoppiamento del ventilconvettore con l'accessorio filtro.



Avvitare le viti da entrambi i lati del ventilconvettore.



3 COLLEGAMENTI ELETTRICI

Avvertenze generali



Effettuare i collegamenti elettrici secondo le leggi e le norme nazionali vigenti.



Occorre sempre effettuare la messa a terra dell'unità.



Gli schemi elettrici non prendono in considerazione la messa a terra o altri tipi di protezione elettrica previsti da norme, regolamenti, codici e standard locali o dall'azienda locale di fornitura dell'energia elettrica.

Prima di installare l'apparecchio verificare che la tensione nominale di alimentazione sia di 230 V - 50 Hz.

La potenza massima assorbita per il funzionamento alla tensione di 230 V c.a. è indicata nella tabella seguente. I valori di assorbimento sotto riportati sono riferiti al solo filtro elettrostatico accessorio trattato nel presente documento. Per il valore di potenza massima assorbita dall'unità idronica, integrata con il filtro elettrostatico accessorio, occorre pertanto sommare i valori sotto riportati ai valori di potenza assorbita in targa all'unità fan coil.

Modello		1	2	3	4	5	6	7
Potenza assorbita	W	16	18	20	20	23	25	25

Assicurarsi che l'impianto elettrico sia adatto ad erogare, oltre alla corrente di esercizio richiesta dall'accessorio filtro elettrostatico, anche la corrente necessaria per alimentare elettrodomestici ed apparecchi già in uso.

⚠ Prevedere a monte della singola unità un DISPOSITIVO DI PROTEZIONE DIFFERENZIALE (RCD) con corrente differenziale nominale (I_{dn}) non superiore a 30 mA.

A monte dell'unità prevedere un interruttore onnipolare con una distanza di apertura dei contatti che consenta la disconnessione completa nelle condizioni della categoria di sovratensione III.

La sezione minima dei conduttori è 0,75 mm².

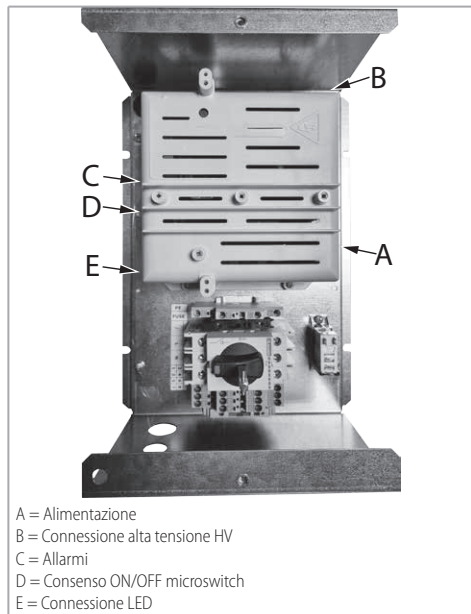
Raccomandato l'impiego di cavo 3G0,75 del tipo armonizzato <HAR> la cui sostituzione, in caso di danneggiamento, dovrà essere effettuata da personale qualificato.

Indicazioni per il collegamento

L'apparecchio è equipaggiato di una morsetteria su guida DIN posta all'interno del quadro elettrico ed accessibile attraverso i pressacavi.



! Il collegamento deve essere effettuato rispettando lo schema elettrico di seguito riportato.



Layout collegamenti elettrici

Per i layout collegamenti elettrici vedi p. 49.

I due cavi di alimentazione e consenso ventilazione attiva verranno forniti a corredo dell'accessorio filtro elettrostatico.

Schemi elettrici

Per gli schemi elettrici vedi:

- CRSL - Standard SV p. 54
- CRSL - Standard SV con pompa p. 57
- CRSL-ECM - Standard SV p. 60
- CRSL-ECM - Standard SV con pompa p. 63
- CRSL - WM-TQR p. 66
- CRSL - TQR con pompa p. 69
- CRSL - WM-AU / T-MB2 con scheda MB p. 72
- CRSL - WM-AU / T-MB2 con scheda UP-AU p. 78
- CRSL - WM-AU / T-MB2 con scheda UP-AU con pompa p. 81
- CRSL-ECM - WM-AU / T-MB2 con scheda MB p. 84
- CRSL-ECM - WM-AU / T-MB2 con scheda UP-AU p. 90
- CRSL-ECM - WM-AU / T-MB2 con scheda UP-AU con pompa p. 93

4 MANUTENZIONE



! Prima di qualsiasi pulizia e manutenzione, togliere l'alimentazione all'apparecchio.



! In caso di pulizia dell'accessorio filtro elettrostatico ricordarsi sempre di re-inserire il pacco filtrante prima dell'avviamento dell'apparecchiatura.

Al fine di garantire nel tempo il grado di efficienza di filtrazione nel rispetto dei valori di progetto, è mandatorio stabilire un piano di manutenzione da stilarsi in funzione del contesto di installazione finale dell'apparecchio.

Il piano di manutenzione deve essere redatto per operatività specifica nonché per frequenza dell'intervento subordinando quest'ultima al contesto di installazione per:

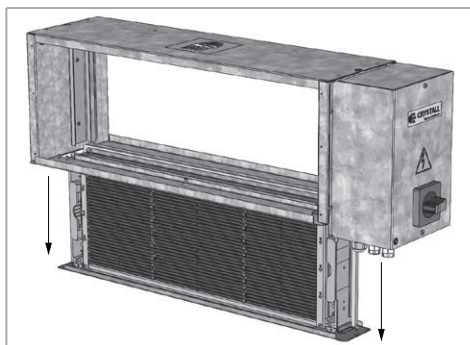
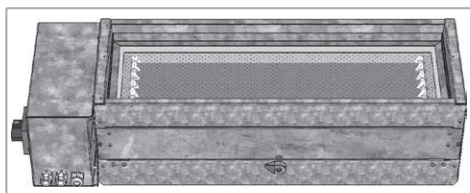
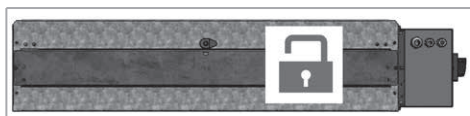
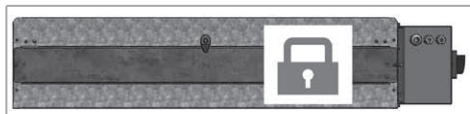
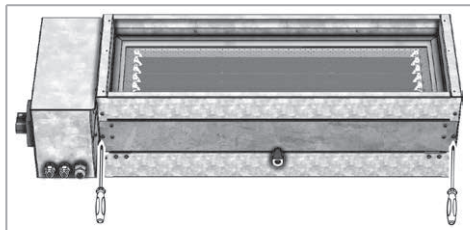
- Ore di funzionamento
- Quantità di inquinanti presenti nell'aria trattata; si ritiene comunque che sia sufficiente, in condizioni normali, procedere alla pulizia ogni 3/6 mesi di funzionamento

Le operatività di MANUTENZIONE ORDINARIA sono subordinate a:

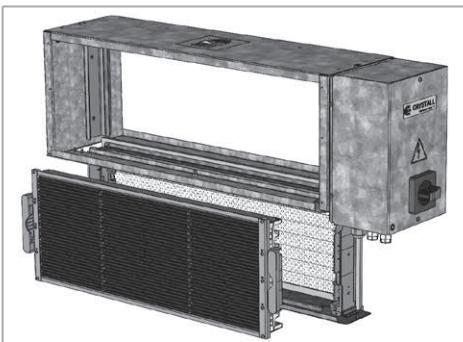
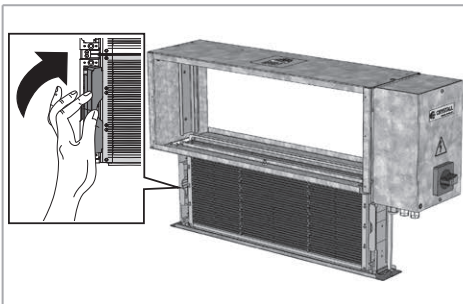
- Disattivazione (power OFF) della tensione di alimentazione agendo sul selettore rotativo ad azionamento manuale fronte quadro
- Necessità di consolidare in posizione OFF l'organo di manovra pocanzi citato a mezzo di lucchetto il cui accesso è ad esclusiva responsabilità del personale di manutenzione formato allo scopo
- Accesso ed estrazione filtro Crystal
- Procedura di scarica dei pacchi filtranti per mezzo di cacciavite provvisto di manico isolato da far scorrere sulle lamine

Accesso ed estrazione filtro Crystal

Per poter accedere all'interno dell'unità occorre aprire il cassetto/sportello il quale è dotato di maniglie con serratura di sicurezza integrata.



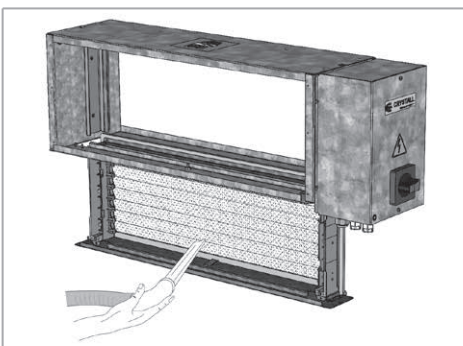
Sollevare le maniglie, una per lato, ed estrarre il filtro facendo attenzione e utilizzando guanti di protezione.



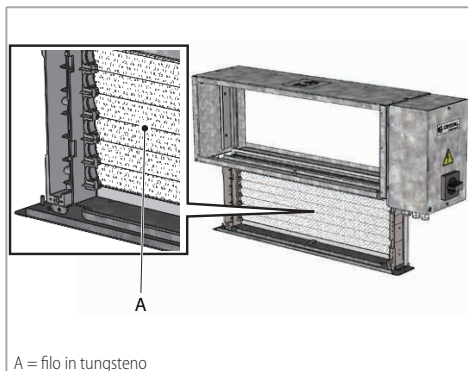
Il pacco filtrante estratto è pronto per essere pulito o lavato.

Pulizia del frame di contenimento

Per la pulizia del frame di contenimento utilizzare l'aspirapolvere ed una spazzola morbida.






⚠ Fare molta attenzione a non danneggiare gli elettrodi in filo di tungsteno.



Lavaggio del pacco filtrante per immersione

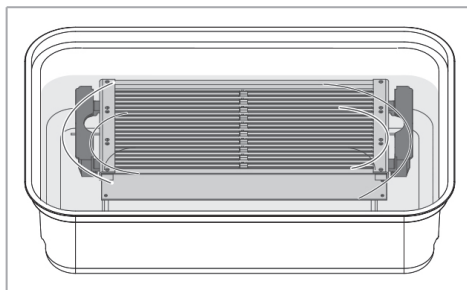
Materiali e DPI richiesti per la pulizia del pacco filtrante

- Bacinella in materiale plastico o in acciaio inox di dimensioni adeguate. Consigliato un rialzo di 3-5 cm da inserire all'interno della bacinella per consentire il deposito della sporcizia (**solo lavaggio per immersione**)
- Presenza di una linea vapore o produttore (max 100 °C) altrimenti in alternativa un'idropulitrice (**solo lavaggio con vapore o idropulitrice**)
- Detergente adeguato al tipo di polluzione trattata in filtrazione osservando la scheda tecnica di sicurezza (consigliato NALCO 74231)

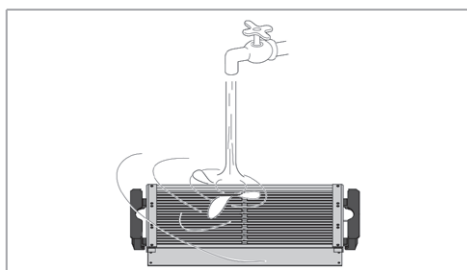
-    Guanti, mascherina ed occhiali di protezione
- Acqua per risciacquo della cella filtrante (**solo lavaggio per immersione**)

Lavaggio per immersione

- Posizionare la cella filtrante all'interno della bacinella precedentemente riempita con una soluzione di acqua fredda e detergente secondo la diluizione riportata nella scheda tecnica di quest'ultimo. Quora, come detergente si decida di utilizzare il NALCO 74231, diluire 30 ml ogni litro di acqua.



- Lasciare in immersione la cella per il tempo indicato nelle istruzioni del detergente (nel caso si utilizzi il NALCO 74231 è sufficiente un tempo di 5 min.) e comunque sino al completo dissolvimento della sporcizia depositata sulle lamine della cella di filtrazione
- Estrarre la cella filtrante dalla bacinella e risciacquare con acqua corrente



- Posizionare la cella in un ambiente asciutto. Congegnale poter effettuare asciugatura in ambiente secco a temperatura massima di 50 °C.
- Prima del re-inserimento fondamentale il controllo visivo sulla effettiva pulizia ed asciugatura della cella.
- A lavoro ultimato, procedere allo smaltimento della miscela acqua-detergente in ottemperanza a quanto riportato sulla scheda tecnica di sicurezza del detergente ed in relazione al proprio piano di gestione dei rifiuti.


Lavaggio con vapore o idropulitrice

- Posizionare il pacco filtrante su una superficie piana in un luogo adatto allo scopo
- Per mezzo della lancia lavare con l'ausilio del detergente (se necessario) il pacco lamellare filtrante fino a completa pulizia. Mantenere una distanza minima di 50 cm così da evitare potenziali danneggiamenti alle lamine
- Posizionare il pacco filtrante in un ambiente asciutto ed attenderne la completa asciugatura

- Prima del re-inserimento assicurarsi dell'effettiva pulizia ed asciugatura

Re-inserimento del pacco filtrante

Prima di rimontare il pacco filtrante all'interno del telaio, controllare che gli elementi che lo compongono stiano ben allineati e non danneggiati.

 **Richiudere sempre il pannello dopo ogni operazione.**

 **Serrare e bloccare le maniglie utilizzando la chiave fornita.**

Ricambi

Nel caso il filtro risulti danneggiato o dei fili in tungsteno risultassero interrotti, rivolgersi al Centro Assistenza autorizzato.

Per l'ordinazione delle parti di ricambio citare sempre il modello dell'apparecchio e la descrizione del componente.

5 RICERCA GUASTI

ANOMALIA	TIPO DI GUASTO	RIMEDIO
Il filtro Crystal non si attiva	Mancata alimentazione del quadro di comando	Verifica presenza alimentazione 230Vac 50Hz
	Mancata inserzione del sezionatore generale fronte quadro	Verifica posizione di ON del sezionatore
	Interruzione del cabling quadro-struttura filtrante	Verifica visiva e strumentale
	Mancata erogazione del segnale in alta tensione del generatore interno quadro	Verifica presenza alimentazione morsetti 1-3 della scheda elettronica
Presenza di scariche tra le lamine del pacco filtrante	Rottura del/i filamento/i primari/o in tungsteno presente/i nella struttura telaio	Verifica visiva previa rimozione del pacco filtrante
	Presenza di sporcizia nel pacco filtrante	Verifica visiva - Pulizia del pacco filtrante
	Deformazione delle lamine costituenti il pacco filtrante	Verifica visiva - Sostituzione del pacco filtrante
Lampeggio della segnalazione LED fronte quadro	Tensione primaria (ed indotta) out of range	Verifica strumentale
	Presenza di sporcizia nel pacco filtrante	Verifica visiva - Pulizia del pacco filtrante
	Deformazione delle lamine costituenti il pacco filtrante	Verifica visiva - Sostituzione del pacco filtrante
	Condizione Over heating alarm del generatore di alta tensione	Verifica strumentale

6 RICICLAGGIO E SMALTIMENTO

Smaltimento del prodotto: attenersi alle normative ambientali vigenti.

Smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), ai sensi della Direttiva Europea 2012/19/UE (WEEE).

(Applicabile nei Paesi con sistemi di raccolta differenziata)

Il simbolo apposto sul prodotto o sulla documentazione prevede che, alla fine della propria vita utile, i prodotti non debbano essere smaltiti nel normale flusso dei rifiuti solidi urbani.

Il simbolo del cestino barrato è riportato su tutti i prodotti per ricordare gli obblighi di raccolta separata.



7 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Vedere pag. p. 96

1	General information	p. 16
2	Mechanical installation	p. 19
3	Electrical connections	p. 21
4	Maintenance	p. 22
5	Troubleshooting	p. 24
6	Recycling and disposal	p. 25
7	Declaration of Conformity	p. 25
	Electrical connection layout	p. 49
	Wiring diagrams	p. 53
	Declaration of Conformity	p. 96

1 GENERAL INFORMATION

Simbology



Important and/or dangerous operations



Particularly important and/or dangerous operations



They indicate prohibited operations

Addressees

This instruction manual is intended for:

- **Owner:** person or organization owning the system where the unit is installed; the owner is responsible for checking compliance with all the safety regulations indicated in this manual and the regulations in force at national level.
- **Installer:** person or organization responsible for the electrical and hydraulic installation and connection, etc. in accordance with this manual and with the regulations in force at national level.
- **Maintenance technician:** person authorized to perform all control and maintenance operations provided for in this manual on the unit.
- **User:** person authorized to use and operate the unit.

Main warnings



THIS MANUAL MUST BE USED TOGETHER WITH THE CRSL (code 4051234) OR CRSL-ECM (code 4051152) DUCTABLE FAN COIL MANUAL.



For the fundamental safety rules, general installation warnings and maintenance plan, see the code 4051222 manual.



Carefully read the following instruction manual before installing and starting up the active plate type electrostatic filter accessory.



The CRY-CRSL electrostatic filter accessory MUST result active (power ON) always and only with active ventilation.



Before performing any installation or maintenance operations on the accessory disconnect the machine from the supply line.



The electrostatic filter accessory can not be used:

- for outdoor installation
- for installation at a room air temperature lower than -10 °C or higher than 50 °C
- for installation in explosive atmospheres
- for installation in corrosive atmospheres



Make sure that the environment where the accessory is installed does not contain substances that cause the corrosion of the aluminium fins.

We decline all responsibility for damage caused by their improper use.

If in doubt, use must be agreed with the manufacturer. Any other or further use is considered an improper use.

Proper use also includes compliance with the installation instructions described in this manual.

The installer/operator is held solely responsible for any damage caused.

The installation of this product requires expertise in the heating and air conditioning sector. This knowledge, which is usually taught in professional training in the occupational fields mentioned above, is not described separately. Malfunction or damage due to improper installation must be borne by the installer.

Any repair or maintenance of the accessory electrostatic filter must be carried out by specialised and qualified personnel.

We decline all responsibility for damage caused by modifications or tampering with the accessory.

During storage and installation, the products must be protected against moisture.

Using and storing the manual

The instruction manual indicates the intended use of the electrostatic filter accessory, its technical features and provides indications as to its correct use, cleaning, adjustments and use. It also provides important indications for maintenance, for residual risks and anyhow to carry out operations with particular attention.

This manual is to be considered a part of the electrostatic filter accessory and must be **preserved for future reference** until the accessory is finally dismantled.

The manual is divided into the following sections.

- **General information** where important information related to each phase of the life of the unit is described (section dedicated to all recipients)
- **Installation** where all the steps to be followed by the installer are described (installer section)
- **Maintenance** where all the operations that must be carried out for correct maintenance are described (section dedicated to the maintenance technician)
- **Recycling and disposal** where all the operations to be carried out at the end of the unit life are described (section dedicated to the owner, installer and maintenance technician)

The instruction manual must always be stored in a protected and dry place.

The user can request a new manual from the manufacturer or from the local retailer if the manual is lost or damaged. The request must include details of the electrostatic filter accessory model and the serial number indicated on the identifying data plate.

This manual reflects the technical features at the date of preparation; the manufacturer reserves the right to upgrade the production and the subsequent manuals without being under an obligation to also update previous versions.

The manufacturer will not be held liable in case of:

- improper use or misuse of the electrostatic filter accessory;
- use that does not comply with the information expressly specified in this publication;
- serious shortcomings in the foreseen and recommended maintenance operations;
- changes made to the electrostatic filter accessory or any unauthorised operation;
- using non-genuine spare parts or parts not specific to the model;
- total or partial failure to comply with the instructions;
- exceptional events.

Safety requirements

During the design and construction of the electrostatic filter accessory, appropriate measures have been applied to prevent risks to operators in situations of intended use during the technical life of the section, in particular for:

- installation
- use

- unit maintenance

Interventions on electrostatic filter accessory

Before any intervention on the accessory please take the following precautions:




- cut off the power supply to the electrostatic filter accessory
- please use suitable protective clothing.
- don't approach the unit with cravats, scarfs or fluttering clothes, which could get trapped in the accessory.
- assign the installation to qualified technical staff
- please keep the working area clean

Please make sure that the earthing has been correctly performed.

During maintenance, wait a few minutes after switching off the electrostatic filter accessory and only work with protective gloves.

Unit identification

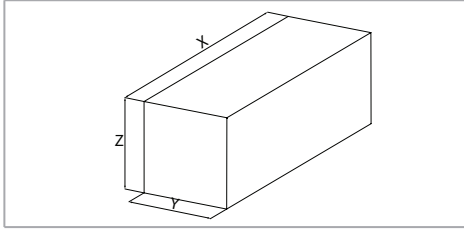
Each electrostatic filter accessory is supplied with an identification plate giving details of the manufacturer and the identification type.

			
<small>SABIANA S.p.A. Via Privato SS - 20011 - Corbetta (MI) - ITALY MADE IN ITALY 230Vac 50Hz</small>			
FAN COIL	CARISMA	ELECTROSTATIC FILTER	CRYSTALL
MODEL	CRSL ECM 73	+ MODEL	CRY-CRSL 6/7
CODE	0069407	CODE	9069526
GRANDEZZA SIZE	7		
RANGH RIGHE	3		
MAX MOTOR FAN POWER INPUT	176 Watt	+ MAX ELECTROSTATIC FILTER POWER INPUT	25 Watt 230Vac 50Hz
DATE	20-02-2022	QUALITY CONTROL	QUALITY CONTROL

 **The data label of the electrostatic filter accessory must be located near the data label of the ductable high pressure fan coil unit.**

General notes on delivery

The electrostatic filter accessory is packed in cardboard boxes.



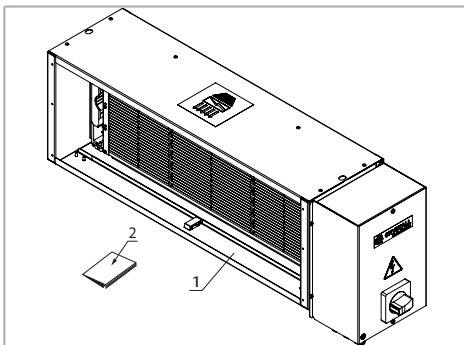
Model		CRY-CRSL 1	CRY-CRSL 2	CRY-CRSL 3	CRY-CRSL 4	CRY-CRSL 5	CRY-CRSL 6	CRY-CRSL 7
X	mm	860	1075	1290	1290	1505	1700	1700
Y	mm	210	210	210	210	210	330	330
Z	mm	305	305	305	305	305	305	305

After removing the packaging, make sure the contents are as requested and not damaged, and that the machine components have not been damaged by impacts.

In the event of damage or if the identification code does not correspond to that ordered, contact your dealer immediately, quoting the series and model.

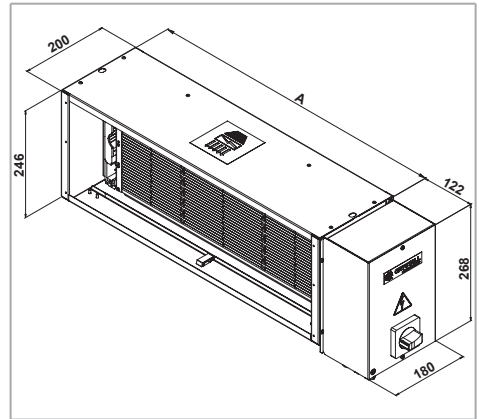
The CRY-CRSL electrostatic filter accessory consists of the following components:

1. Crystall CRY-CRSL active plate type electrostatic filter
2. Instruction, use and maintenance manual



Technical specifications

Unit dimension and weight

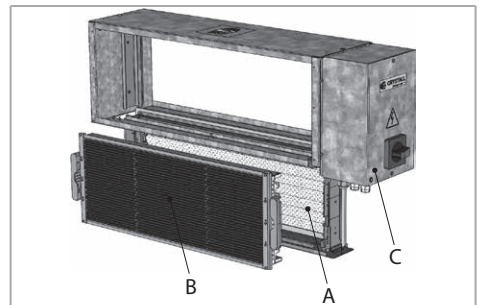


Model		CRY-CRSL 1	CRY-CRSL 2	CRY-CRSL 3	CRY-CRSL 4	CRY-CRSL 5	CRY-CRSL 6	CRY-CRSL 7
A	mm	685	900	1115	1115	1330	1495	1495
Weight without packaging	kg	9,0	11,0	13,0	13,0	15,0	20,0	20,0
Weight with packaging	kg	10,4	12,6	14,9	14,9	17,2	22,8	22,8

Description of main components

The CRY-CRSL electrostatic filter accessory is made of three components:

- A. induced frame
- B. filter pack
- C. electronic board



A-B. Aluminium sheets active electrostatic filter

- A.** Induced frame: high-voltage ionising electrodes and insulating elements forming a self-supporting frame integral with the containment frame
- B.** Filter pack: consisting of aluminium foils set alternately at intermediate induced voltage and at ground voltage. The static electric field generated attracts the polluting particles onto the foils. This pack of foils can be easily removed from the self-supporting frame for internal maintenance and cleaning.

C. Electronic board

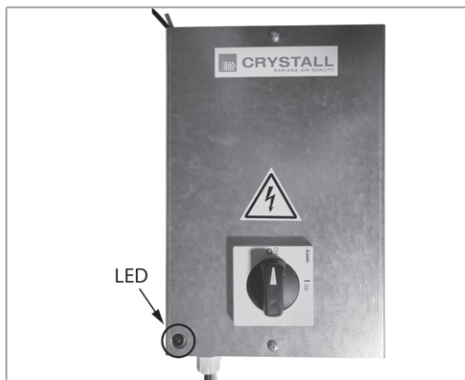
The electronic board is placed on the external structure.

The electronic board, the main element of the filtration module's electrical equipment, is intended as a high voltage signal generator (KVdc) for the primary circuit integrated in the filter pack's containment frame.

The board is powered with a nominal voltage of 230Vac@50Hz and is designed to receive an external digital signal for operation consent (Power-ON).

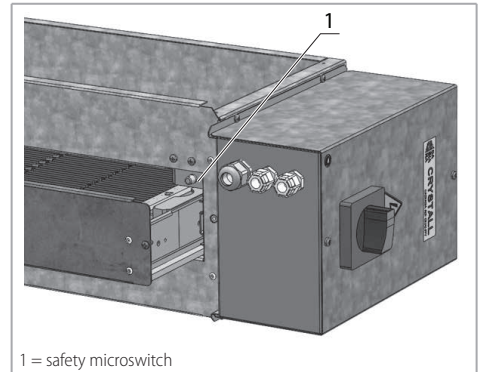
The hardware also features a visual signalling output (LED) as well as an additional SPDT free voltage output, both related to the operating status of the filter module.

A LED indicates that the electrostatic filter is working properly (steady LED) and that it needs to be cleaned (flashing LED).

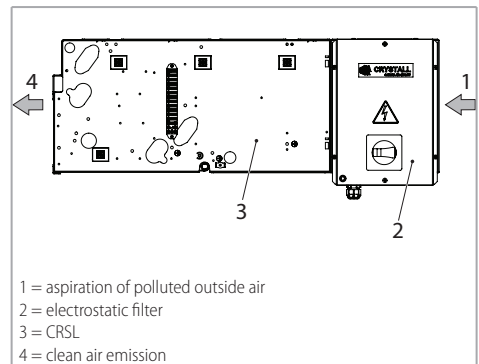


Safety microswitch

With opened container/panel, the optional electrostatic filter does not work.



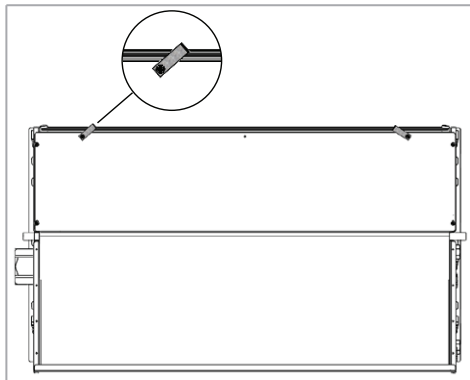
Crystall filter operating diagram



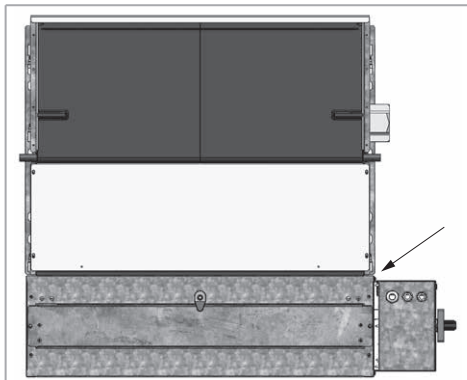
2 MECHANICAL INSTALLATION

The CRY-CRSL electrostatic filter accessory is supplied with gasket and screws for the coupling with the ductable high pressure fan coil unit.

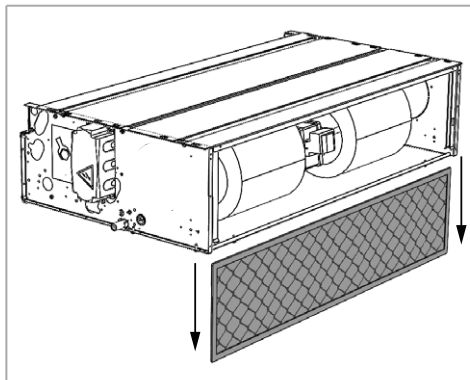
Arrange the fan coil unit for the coupling by removing the elements that block the filter.



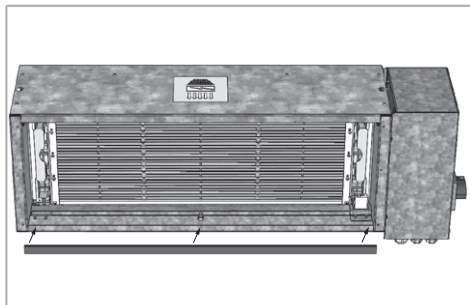
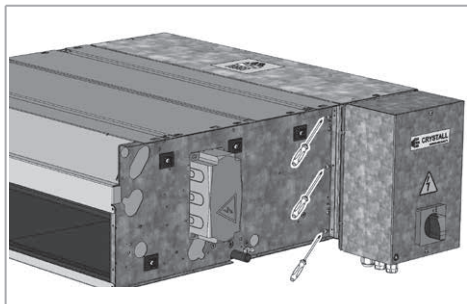
Remove the air intake filter from the hydronic unit.



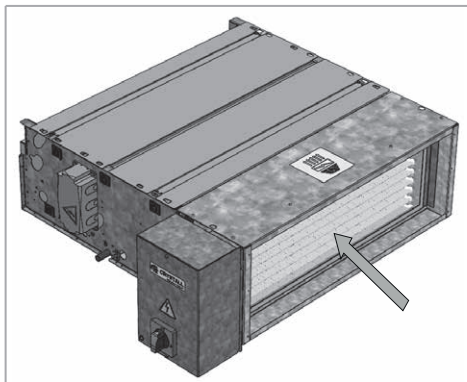
Screw the screws on both sides of the fan coil unit.



To apply the gasket to the electrostatic filter accessory within the lower internal side.





Go on with the coupling of the fan coil unit to the filter accessory.



3 ELECTRICAL CONNECTIONS

General warnings

 Perform electrical connections in accordance with laws and regulations in force in the country concerned.

 **The unit must always be earthed.**



The wiring diagrams do not address protective grounding or other electrical protection which will be required under local rules, regulations, codes and standards or by the local electricity supplier.


Before installing the unit, make sure the rated voltage of the power supply is 230 V - 50 Hz.

Maximum power consumption for 230 VAC mains power operation is as follows.

The absorption values reported here below are related only to the electrostatic filter accessory quoted in the current document. For the value of the max. power absorption of the hydronic unit, integrated with the electrostatic filter accessory, it is necessary to sum the below reported values to the power absorption values reported on the fan coil data label.

Model		1	2	3	4	5	6	7
Power unit absorption	W	16	18	20	20	23	25	25

Make sure that, in addition to supplying the working current required by the electrostatic filter accessory, the mains electrical supply is also able to supply the current necessary to operate other household appliances and units.

 **Provide, for the product protection, a RESIDUAL CURRENT DEVICE (RCD) with a nominal residual operating current rating (I_{dn}) not exceeding 30 mA.**

Upstream of the unit, a disconnection switch must be provided and shall have a contact separation in all poles, providing full disconnection under overvoltage category III condition.


The minimum cross section of the electric wires is 0.75 mm².

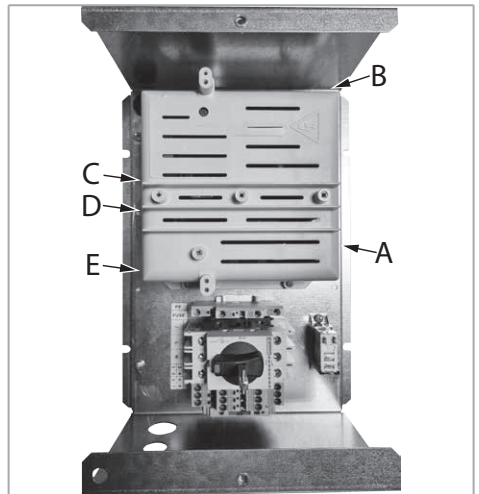
We recommend the use of a 3G0.75 cable of the harmonized type <HAR> whose replacement, in case of damage, must be carried out by qualified personnel.

Connection instructions

The equipment has a DIN rail terminal block located inside the electrical board and accessible through the cable glands.



 To connect, respect the wiring diagrams in this booklet.



- A = Power supply
- B = HV High voltage connection
- C = Alarms
- D = Microswitch ON/OFF consent
- E = LED connection

Electrical connection layout

For electrical connection layout see p. 49.

The two power supply and active ventilation enabling cables will be supplied together with the electrostatic filter accessory.

Wiring diagrams

For wiring diagrams see:

CRSL - SV standard p. 54

CRSL - SV standard with pump p. 57

CRSL-ECM - SV standard p. 60

CRSL-ECM - SV standard with pump p. 63

CRSL - WM-TQR p. 66

CRSL - TQR with pump p. 69

CRSL - WM-AU / T-MB2 with MB board p. 72

CRSL - WM-AU / T-MB2 with UP-AU board p. 78

CRSL - WM-AU / T-MB2 with UP-AU board and pump p. 81

CRSL-ECM - WM-AU / T-MB2 with MB board p. 84

CRSL-ECM - WM-AU / T-MB2 with UP-AU board p. 90

CRSL-ECM - WM-AU / T-MB2 with UP-AU board and pump p. 93

4 MAINTENANCE



⚠ Before carrying out cleaning or maintenance, make sure the power to the unit is turned off.



⚠ If the electrostatic filter accessory requires cleaning, always make sure it is repositioned correctly before starting the unit.

In order to guarantee the degree of filtration efficiency in compliance with the design values over time, it is mandatory to establish a maintenance plan to be drawn up according to the context of the final installation of the unit.

The maintenance plan must be drawn up for specific operations as well as for the frequency of intervention, the latter being dependent on the context of installation for:

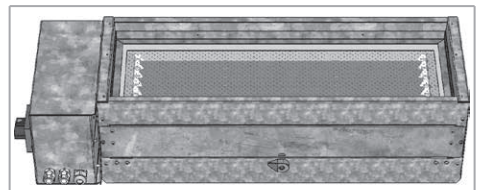
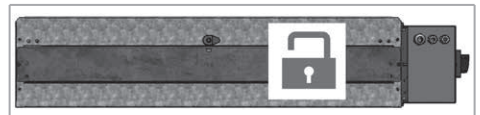
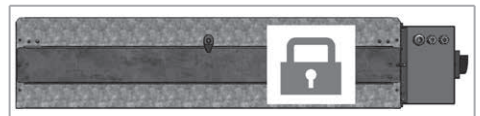
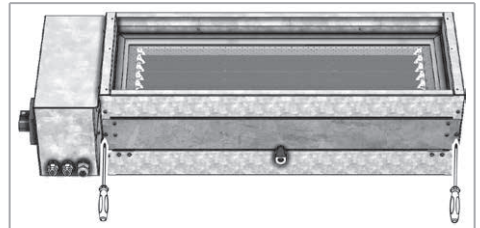
- Operating time
- Amount of pollutants in the treated air; however, it is considered sufficient to clean every 3/6 months of operation under normal conditions

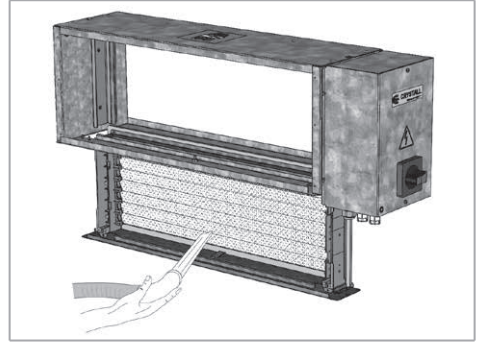
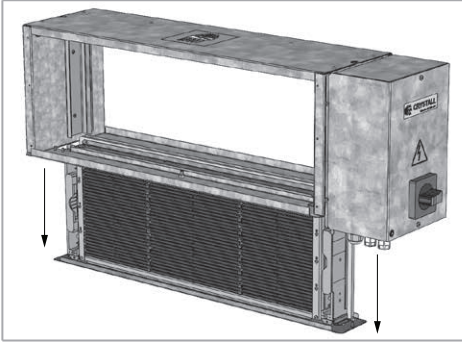
The ROUTINE MAINTENANCE operations depend on :

- Disconnection (power OFF) of the supply voltage by means of the manually operated rotary switch on the front of the board
- Need to secure the above-mentioned manoeuvring device in an OFF position by means of a padlock, access to which is the sole responsibility of maintenance personnel trained for this purpose
- Crystall filter access and removal
- Procedure for discharging filter packs by means of a screwdriver with an insulated handle to be slid over the blades

Crystall filter access and removal

To gain access to the inside of the unit, the door container/panel must be opened, which has handles with an integrated security lock.

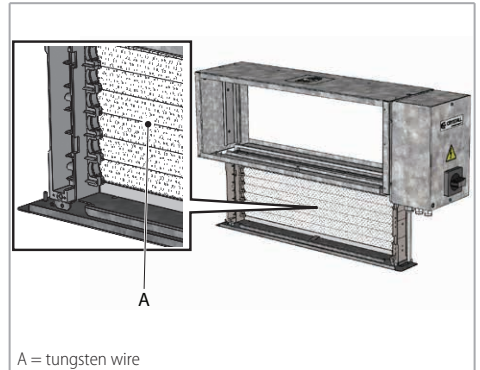
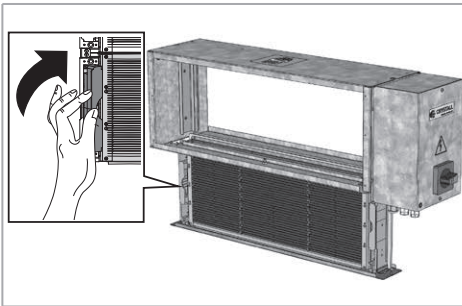




Lift the handles, one on each side, and pull out the filter carefully, using protective gloves.



Take great care not to damage the tungsten wire electrodes.



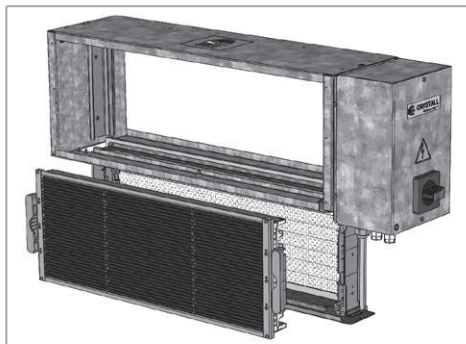
Immersion cleaning of the filter pack

Materials and PPE required for cleaning the filter pack

- Plastic or stainless steel tray of appropriate size. A 3 to 5 cm rise inside the tray is recommended to allow dirt to settle (**immersion washing only**)
- Presence of a steam line or producer (max. 100 °C) or alternatively a high-pressure cleaner (**only steam or high-pressure cleaner**)
- Detergent suitable for the type of pollutant treated in filtration respecting the safety data sheet (recommended NALCO 74231)



- Gloves, mask and goggles
- Water for rinsing the filter cell (**immersion washing only**)



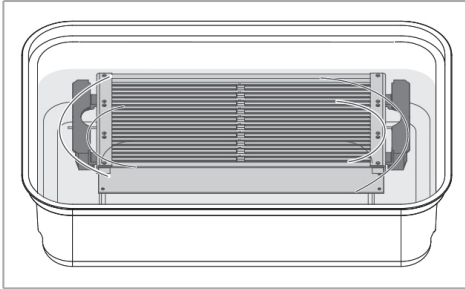
The extracted filter is ready to be cleaned or washed.

Filter containment frame cleaning

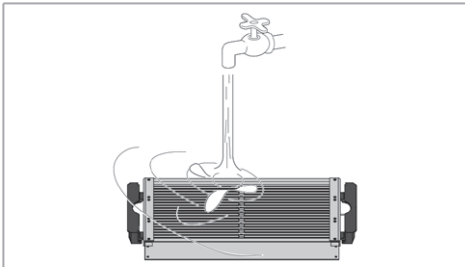
Use a Hoover and a soft brush to clean the filter containment frame.

Immersion cleaning

- Place the filtering cell in the tray previously filled with a solution of cold water and detergent according to the dilution indicated in the detergent technical data sheet. If using NALCO 74231 as a cleaning agent, dilute 30 ml per litre of water.



- Leave the cell immersed for the time indicated in the instructions for the detergent (if NALCO 74231 is used, 5 minutes are sufficient) and in any case until the dirt deposited on the blades of the filter cell has completely dissolved
- Remove the filter cell from the tray and rinse with running water



- Place the cell in a dry environment. Drying can be carried out in a dry environment at a maximum temperature of 50°C.
- Before re-insertion, it is essential to visually check that the cell is actually clean and dry.
- When the work is completed, dispose of the water-detergent mixture in accordance with the detergent safety data sheet and your waste management plan.

Cleaning with steam or pressure washer

- Install the filter pack on a plane surface within a place suitable for the purpose
- Using the nozzle, wash the filter blade pack with detergent (if necessary) until it is completely clean. Maintain a minimum distance of 50 cm to avoid potential damage to the blades
- Place the filter pack in a dry environment and wait for it to dry completely
- Before mounting it again, please always provide for a perfect drying and cleaning.

Filter pack reinsertion

Before reassembling the filter pack inside the frame, check that its elements are well aligned and undamaged.

⚠ Always close the door panel after each operation.

⚠ Tighten and lock the handles using the key provided.

Spare parts

If the filter is damaged or the tungsten wires are broken, contact the authorised Service Centre.

To order spare parts, always give the model of appliance and a description of the component.

5 TROUBLESHOOTING

MALFUNCTION	TROUBLE TYPE	REMEDY
The Crystal filter is not activated	Power supply failure to the control panel	Check presence of power supply 230 V ac 50 Hz
	Failure to turn on the main switch in front of the board	Assessments of the ON position of the switch disconnecter
	Interruption of board-filter structure cabling	Visual and instrumental check
	High-voltage signal failure from the generator inside the board	Check for the presence of power supply in terminals 1-3 of the electronic board
	Breakage of the primary tungsten filament(s) in the frame structure	Visual inspection after removal of the filter pack

Presence of discharges between the blades of the filter pack	Presence of dirt within the filter pack	Visual inspection - Cleaning the filter pack
	Forming of the aluminium sheets of the filter pack	Visual inspection - Replacing the filter pack
	Primary (and induced) voltage out of range	Instrumental check
Flashing of LED signalling in front of board	Presence of dirt within the filter pack	Visual inspection - Cleaning the filter pack
	Forming of the aluminium sheets of the filter pack	Visual inspection - Replacing the filter pack
	Overheating alarm condition of the high voltage generator	Instrumental check

6 RECYCLING AND DISPOSAL

Product waste disposal: it has to be in conformity with the current environmental protection legislation.

Waste disposal of electric and electrical devices (RAEE), in accordance with the European Directive 2012/19/UE (WEEE).

(Referred to Lands that follow recycling systems)

According to the icon put on the product or in the documentation, the products at the end of their useful lifecycle must not be wasted in the way normal solid urban waste does.

The bin icon with the strikethrough is put on all the products to remind that the waste sorting is compulsory.



7 DECLARATION OF CONFORMITY

See page p. 96

1	Informations generales	p. 27
2	Installations mecanique	p. 31
3	Raccordements électriques	p. 32
4	Entretien	p. 33
5	Recherche des defauts	p. 36
6	Recyclage et élimination	p. 36
7	Déclaration de conformité	p. 37
	Layout raccordements électriques	p. 49
	Schémas électriques	p. 53
	Déclaration de conformité	p. 96

1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

Symbologie



Opérations importantes et/ou qui présentent un danger



Opérations particulièrement importantes et/ou qui présentent un danger



Indiquent des opérations interdites

Destinataires

Ce manuel d'installation est destiné à :

- **Propriétaire** : personne ou organisation propriétaire du système où l'unité est installée; le propriétaire a la responsabilité de contrôler que toutes les normes de sécurité indiquées dans ce manuel et les normes en vigueur à l'échelle nationale soient respectées.
- **Installateur** : personne ou organisation responsable de l'installation et du branchement hydraulique, électrique, etc., dans le respect des indications de ce manuel et des normes en vigueur à l'échelle nationale.
- **Préposé à l'entretien** : personne autorisée à effectuer toutes les opérations de contrôle et d'entretien de l'unité, tel que prévu dans ce manuel.
- **Utilisateur** : personne autorisée à utiliser et commander l'unité.

Mises en garde générales



CE MANUEL EST À UTILISER OBLIGATOIREMENT AVEC LE MANUEL DES VENTILATEURS-CONVECTEURS CANALISABLES CRSL (code 4051234) OU CRSL-ECM (code 4051152)



Pour les consignes de sécurité essentielles, les mises en garde générales d'installation et le plan d'entretien, consulter le manuel code 4051222.



Avant l'installation et la mise en service de l'accessoire filtre électrostatique, lire attentivement le manuel d'installation.



L'accessoire filtre électrostatique CRY-CRSL DOIT résulter activée (power ON) toujours et seulement avec ventilation active.



Avant d'intervenir sur l'accessoire filtre électronique pour des opérations d'installation ou d'entretien, débrancher ce-ci de la ligne d'alimentation.



L'accessoire filtre électrostatique ne peut pas être utilisé :

- pour l'installation à l'extérieur
- pour l'installation dans des milieux dont l'air est à une température inférieure à -10 °C ou supérieure à 50 °C
- être installé dans des atmosphères explosives
- être installé dans des atmosphères corrosives



Vérifier que la pièce dans laquelle l'accessoire est installé ne contient pas de substances pouvant engendrer la corrosion des ailettes en aluminium.

Aucune responsabilité ne sera retenue pour des dommages dérivant d'une utilisation non prévue.

En cas de doute, l'utilisation doit être établie avec le fabricant. Toute autre utilisation est considérée comme une utilisation impropre.

L'utilisation correcte inclut aussi la conformité aux instructions pour l'installation, décrites dans ce manuel.

L'installateur/opérateur est le seul responsable d'éventuels dommages causés.

L'installation de ce produit demande certaines compétences propres au secteur du chauffage et de la climatisation. Ces connaissances, qui sont généralement dispensées lors des formations professionnelles relatives au secteur ci-dessus, ne sont pas décrites séparément. Le dysfonctionnement ou l'endommagement du produit dû à une mauvaise installation sera à la charge de l'installateur.

Toutes les réparations et l'entretien de l'accessoire filtre électrostatique doivent être confiés à du personnel formé spécialisé.

Le fabricant n'est pas responsable en cas de dommages entraînés par des modifications non autorisées apportées à l'accessoire.

Pendant le stockage et l'installation, les produits doivent être protégés contre l'humidité.

Utilisation et conservation du manuel

Le manuel d'instructions sert à indiquer l'utilisation de l'accessoire filtre électrostatique prévue dans les hypothèses de conception et ses caractéristiques techniques, ainsi qu'à fournir des indications pour son utilisation correcte, le nettoyage, le réglage et le fonctionnement ; il fournit

également d'importantes indications concernant l'entretien, les éventuels risques résiduels et, de manière générale, les opérations dont l'exécution exige une attention particulière.

Ce manuel est à considérer comme faisant partie de l'accessoire filtre électrostatique et doit être **conservé pour de futures références** jusqu'à l'élimination finale de l'accessoire.

Le manuel est composé des sections suivantes.

- **Informations générales** contient toutes les informations importantes concernant chaque étape du cycle de vie de l'unité (section s'adressant à tous les usagers)
- **Installation** description des étapes à suivre pour l'installation (section s'adressant à l'installateur)
- **Entretien** là où toutes les opérations d'entretien sont décrites (section s'adressant au préposé à l'entretien).
- **Recyclage et élimination** là où toutes les opérations à effectuer en fin du cycle de vie de l'unité sont décrites (section s'adressant au propriétaire, à l'installateur et au préposé à l'entretien)

Ce manuel d'installation doit être conservé à l'abri dans un endroit sec.

En cas de perte ou de détérioration, l'utilisateur peut demander un nouveau manuel au fabricant ou à son revendeur, en indiquant le numéro du modèle et le numéro de série de l'accessoire filtre électrostatique, indiqué sur sa plaque d'identification.

Le présent manuel reflète l'état de la technique au moment de sa rédaction; le fabricant se réserve le droit de mettre à jour la production et les manuels suivants sans obligation de mettre également à jour les versions précédentes.

Le constructeur se décharge d'éventuelles responsabilités en cas de:

- utilisation impropre ou non correcte de l'accessoire filtre électrostatique ;
- utilisation non conforme aux spécifications fournies dans la présente publication;
- grave carence dans l'entretien prévu et conseillé;
- modifications sur l'accessoire filtre électrostatique ou toute intervention non autorisée ;
- utilisation de pièces de rechange non originales ou non spécifiques au modèle;
- non-respect, total ou même partiel, des instructions;
- événements exceptionnels.

Prescriptions de sécurité

Dans la phase du projet et de la construction de l'accessoire filtre électrostatique ont été adoptées des mesures pour prévenir les risques auxquels sont exposés les opérateurs dans les situations d'emploi normal pendant la vie technique de la machine et en particulier pendant les opérations de :

- installation
- emploi
- entretien de l'unité

Interventions sur l'accessoire filtre électrostatique

Avant d'effectuer l'importe quelle intervention il faut adopter les précautions suivantes:

- couper l'alimentation de l'accessoire filtre électrostatique
- mettez des vêtements appropriés de protection
- évitez de mettre des cravattes, des écharpes ou d'autres vêtements flottants (qui pourraient s'accrocher dans l'accessoire).
- l'installation doit être effectué par des techniciens qualifiés
- maintenez toujours propre la zone de travail

Vérifier le branchement de la mise à la terre.

Dans la phase d'entretien, attendre quelques minutes après l'extinction de l'accessoire filtre électrostatique et intervenir uniquement avec des gants de protection.

Identification de l'unité

Sur chaque accessoire filtre électrostatique est appliqué l'étiquette d'identification reportant les données du fabricant et la définition du type.

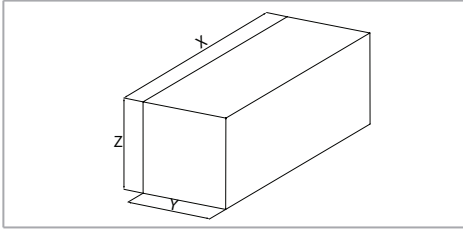
SABIANA S.p.A. Via Plave 53 - 20011 - Corbetta (MI) - ITALY MADE IN ITALY 230Vac 50Hz		ELECTROSTATIC FILTER CRYSTALL MODEL CRY-CRSL 6/7 CODE 9069526	
FANCOL CARISMA MODEL CRSL ECM 73 CODE 0069407		MAX ELECTROSTATIC FILTER POWER INPUT 25 Watt 230Vac 50Hz	
GRANDEZZA SIZE 7 RANGHÌ ROWS 3 MAX MOTOR FAN POWER INPUT 176 Watt			
DATE 20-02-2022			



L'étiquette de données de l'accessoire filtre électrostatique doit être placée à côté de l'étiquette du ventilateur canalizable.

Notes générales sur la livraison

L'accessoire filtre électrostatique est emballée dans des boîtes en carton.



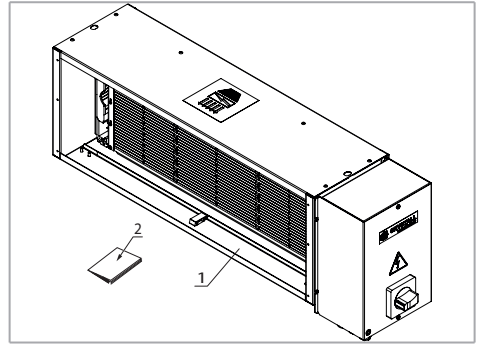
Modèle		CRY-CRSL 1	CRY-CRSL 2	CRY-CRSL 3	CRY-CRSL 4	CRY-CRSL 5	CRY-CRSL 6	CRY-CRSL 7
X	mm	860	1075	1290	1290	1505	1700	1700
Y	mm	210	210	210	210	210	330	330
Z	mm	305	305	305	305	305	305	305

Après avoir ouvert l'emballage et retiré son contenu, vérifier que celui-ci correspond à la fourniture, qu'il n'a subi aucun dommage et qu'il ne présente aucun signe de collusion.

En cas de dommages ou si le sigle de l'unité ne correspond pas à ce qui a été commandé, s'adresser au revendeur en indiquant la série et le modèle.

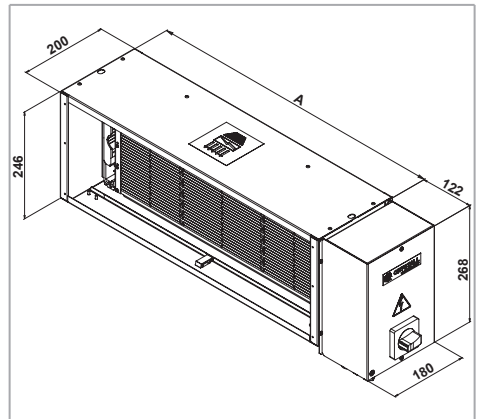
L'accessoire filtre électrostatique CRY-CRSL est constitué des composants suivants :

1. Filtre électrostatique actif à grilles Crystall CRY-CRSL
2. Manuel d'instructions pour l'installation, l'utilisation et l'entretien



Caractéristiques techniques

Dimensions et poids de l'unité

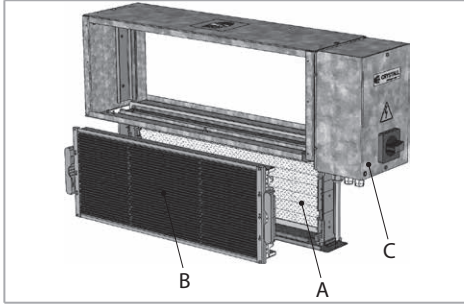


Modèle		CRY-CRSL 1	CRY-CRSL 2	CRY-CRSL 3	CRY-CRSL 4	CRY-CRSL 5	CRY-CRSL 6	CRY-CRSL 7
A	mm	685	900	1115	1115	1330	1495	1495
Poids sans emballage	kg	9,0	11,0	13,0	13,0	15,0	20,0	20,0
Poids avec emballage	kg	10,4	12,6	14,9	14,9	17,2	22,8	22,8

Description des principaux composants

L'accessoire filtre électrostatique CRY-CRSL se compose de trois éléments :

- A. châssis induit
- B. paquet filtrant
- C. carte électronique



A-B. Filtre électrostatique actif en feuille d'aluminium

- A.** Châssis induit : électrodes ionisantes à haute tension et éléments isolants constituant un châssis autoportant soudé au châssis structurel
- B.** Paquet filtrant : constitué de lamelles en aluminium placées alternativement à la tension intermédiaire induite à celle de terre. Le champ électrique statique engendré attire les particules polluantes sur les lamelles. Ce paquet de lamelles peut être facilement retiré par le châssis autoportant pour l'entretien interne et le nettoyage.

C. Carte électronique

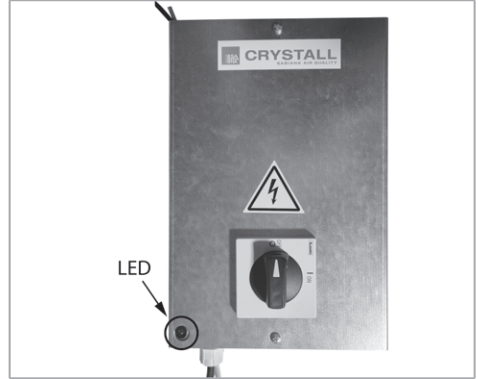
La fiche est placée sur la structure extérieure de l'appareil.

La carte électronique, élément principal de l'équipement électrique du module de filtration, est destinée à servir de générateur de signaux haute tension (KVdc) pour le circuit primaire intégré dans le cadre de confinement du paquet filtrant.

La carte est alimentée avec une tension nominale de 230Vac@50Hz et est conçue pour recevoir un signal numérique externe pour l'autorisation au fonctionnement (Power-ON).

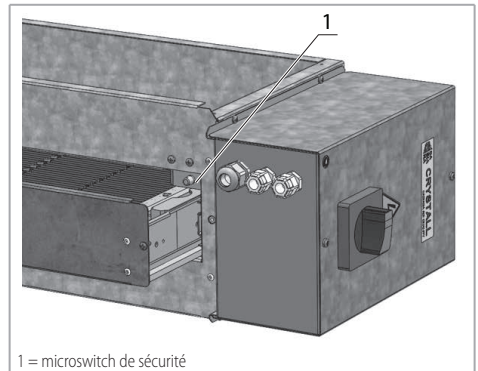
Le matériel dispose également d'une sortie de signal visuel (LED) ainsi que d'une sortie supplémentaire SPDT free voltage, toutes deux liées à l'état de fonctionnement du module de filtrage.

Une LED signale le fonctionnement régulier du filtre électrostatique (LED fixe) et l'éventuelle nécessité de nettoyage de celui-ci (LED clignotant).



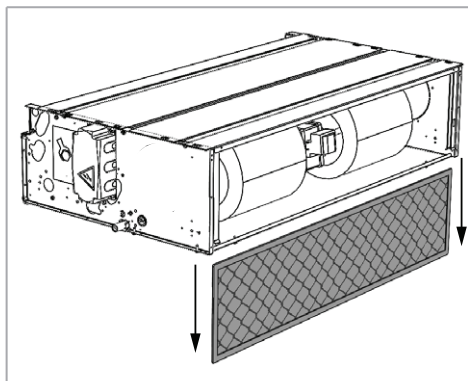
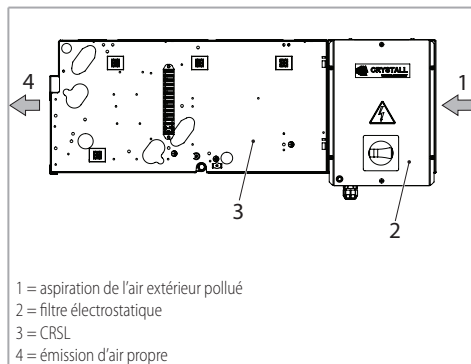
Microswitch de sécurité

Avec le tiroir/panneau ouvert l'accessoire filtre électrostatique ne travaille pas.



1 = microswitch de sécurité

Schéma de fonctionnement du filtre Crystall

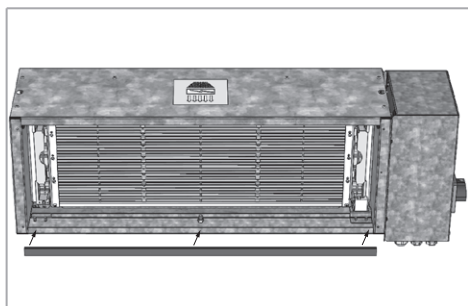


Fixer la garniture de l'accessoire filtre électrostatique dans le côté intérieur en bas.

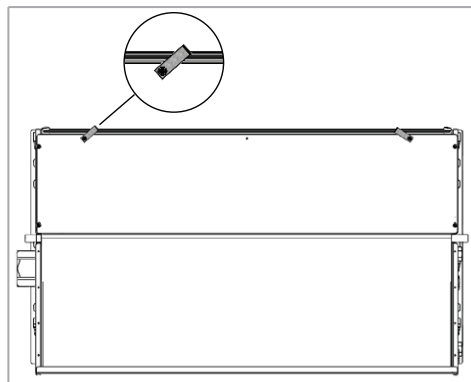
2 INSTALLATIONS MECANIQUE

L'accessoire filtre électrostatique CRY-CRSL est fourni avec garniture et vis pour le couplage avec le ventilateur-convecteur canalisable à haute pression.

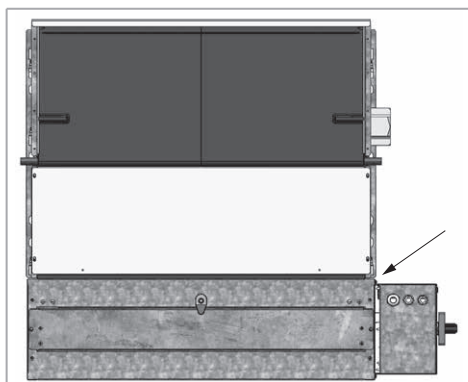
Préparer le ventilateur-convecteur pour le couplage en retirant les éléments qui bloquent le filtre.



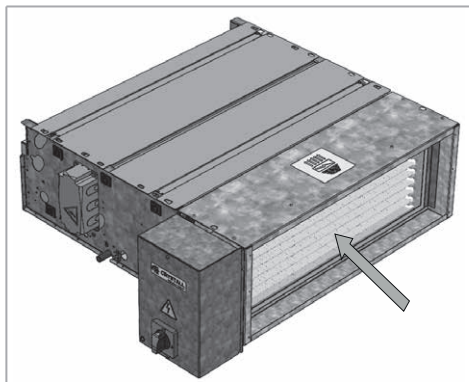
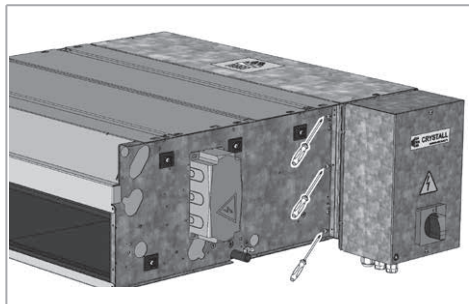
Faire avancer le couplage du ventilateur-convecteur avec l'accessoire filtre.



Retirer le filtre en reprise d'air de l'unité hydronique.



Visser les vis des deux côtés du ventilateur-convecteur.



La puissance maximum absorbée pour le fonctionnement avec une tension de 230 V c.a. est indiquée dans le tableau suivant.

Les valeurs d'absorption indiquées ci-dessous se réfèrent uniquement au filtre électrostatique accessoire mentionné dans le document en question. Pour la valeur de puissance max. d'absorption de l'unité hydronique, intégrée avec le filtre électrostatique accessoire, il faut par conséquent additionner les valeurs indiquées ci-dessous aux valeurs de puissance absorbée indiquées sur l'étiquette de l'unité ventilo-convecteur.

Modèle	1	2	3	4	5	6	7
Puissance absorbée	W	16	18	20	20	23	25

Vérifier que le circuit électrique est en mesure de fournir, en plus du courant indispensable au fonctionnement de l'accessoire filtre électrostatique, également le courant nécessaire à l'alimentation des unités ménagères ou autres déjà installés.

⚠ Veuillez installer un DISPOSITIF DE PROTECTION DIFFÉRENTIELLE (RCD) en amont de l'unité, avec un courant différentiel nominal (I_{dn}) ne dépassant pas 30 mA.

En amont de l'unité prévoir un interrupteur unipolaire avec distance d'ouverture des contacts, qui permet complètement la coupure électrique à l'état de la catégorie III de surcharge électrique.

La section minimale des fils conducteurs est 0,75 mm².

Il est recommandé d'utiliser du câble 3G0,75 de type harmonisé, lequel devra être remplacé par du personnel expert en cas d'endommagement.

Indications à suivre pour le branchement

L'appareil est équipé d'un bornier sur guide DIN placé à l'intérieur du tableau électrique et accessible à travers les serre-câbles.

3 RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

Mises en garde générales

⚠ Réaliser les branchements électriques conformément aux lois et normes nationales en vigueur.

⚠ L'installation doit toujours prévoir la mise à la terre de l'unité.

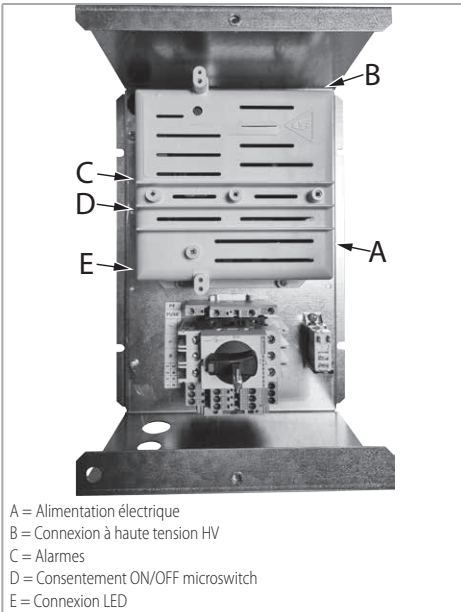


Les schémas électriques n'indiquent pas la mise à la terre ou d'autres types de protection électrique prévues par les normes, règlements, codes ou standards locaux ou par l'entreprise locale de distribution d'énergie électrique.

Avant d'installer l'unité vérifier que la tension d'alimentation nominale est de 230V – 50 Hz.



! Le branchement doit être conforme aux schémas électriques figurants ci-dessous.



A = Alimentation électrique
 B = Connexion à haute tension HV
 C = Alarmes
 D = Consentement ON/OFF microswitch
 E = Connexion LED

Layout raccordements électriques

Pour le layout raccordements électriques voir p. 49.

Les deux câbles d'alimentation et consentement ventilation active seront fournis par défaut avec l'accessoire filtre électrostatique.

Schémas électriques

Pour les schémas électriques voir:

CRSL - Standard SV p. 54

CRSL - Standard SV avec pompe p. 57

CRSL-ECM - Standard SV p. 60

CRSL-ECM - Standard SV avec pompe p. 63

CRSL - WM-TQR p. 66

CRSL - TQR avec pompe p. 69

CRSL - WM-AU / T-MB2 avec régulateur MB p. 72

CRSL - WM-AU / T-MB2 avec régulateur UP-AU p. 78

CRSL - WM-AU / T-MB2 avec régulateur UP-AU et pompe p. 81

CRSL-ECM - WM-AU / T-MB2 avec régulateur MB p. 84

CRSL-ECM - WM-AU / T-MB2 avec régulateur UP-AU p. 90

CRSL-ECM - WM-AU / T-MB2 avec régulateur UP-AU et pompe p. 93

4 ENTRETIEN



! Avant toute opération de nettoyage et d'entretien, couper l'alimentation de l'appareil.



! Si l'accessoire filtre électrostatique doit être nettoyé, n'oubliez pas de le remettre avant la mise en fonction de l'unité.

Afin de garantir dans le temps le degré d'efficacité de filtrage dans le respect des valeurs du projet, il est obligatoire d'établir un plan d'entretien à rédiger en fonction du contexte d'installation finale de l'appareil.

Le plan d'entretien doit être rédigé par opération spécifique ainsi que par fréquence d'intervention, en subordonnant cette dernière au contexte d'installation par :

- Temps de fonctionnement
- Quantité d'éléments polluants présents dans l'air traité ; il est considéré comme suffisant, en conditions normales, d'effectuer le nettoyage tous les 3/6 mois de fonctionnement

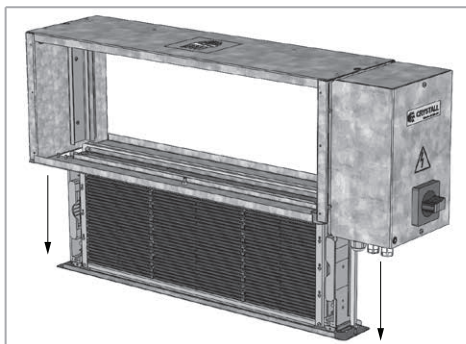
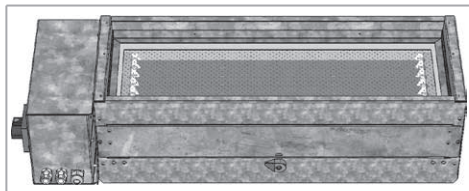
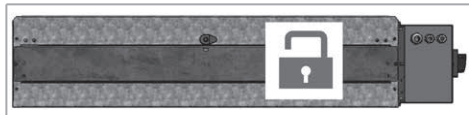
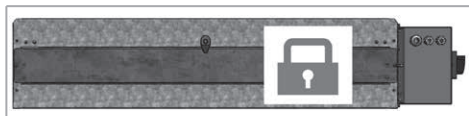
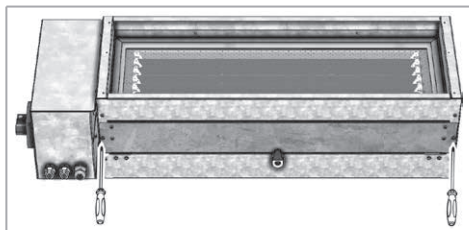
Les opérativités d'ENTRETIEN COURANT dépendent de :


- Désactivation (power OFF) de la tension d'alimentation en agissant sur le sélecteur rotatif à actionnement manuel sur l'avant du tableau

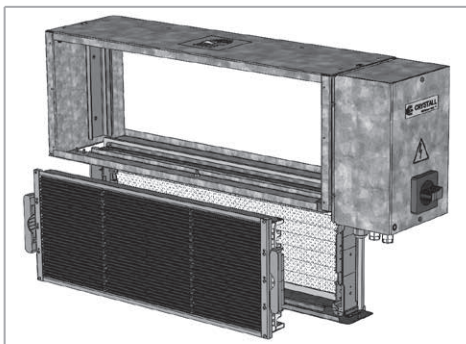
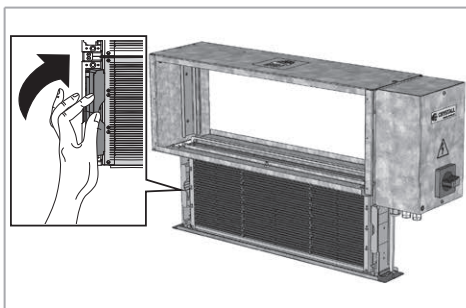
- Nécessité de consolider en position OFF l'organe de manœuvre que l'on vient de citer grâce à un verrou dont l'accès est de la responsabilité exclusive du personnel d'entretien formé dans ce but
- Accès et extraction du filtre Crystal
- Procédure de déchargement des paquets filtrants au moyen de tournevis avec manche isolé, à passer sur les lamelles

Accès et extraction du filtre Crystal

Pour accéder à l'intérieur de l'unité, il faut ouvrir le tiroir/panneau de la porte, qui est équipé de poignées avec une serrure de sécurité intégrée.



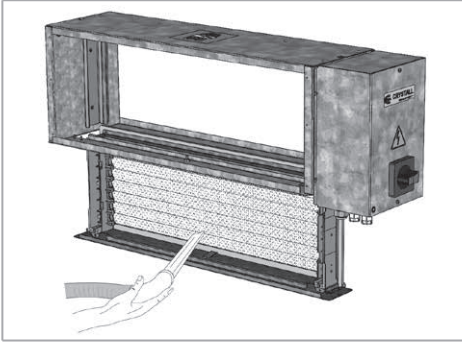
 Soulever les poignées, une de chaque côté, et retirer le filtre avec précaution, en utilisant des gants de protection.



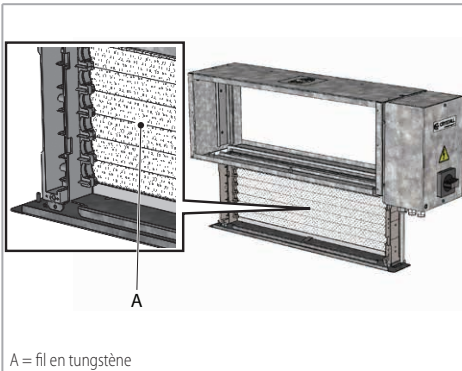
Le filtre extrait est prêt à être nettoyé ou lavé.

Nettoyage du cadre de fixation du filtre

Pour le nettoyage du cadre, utiliser un aspirateur et une brosse douce.



⚠ Faire très attention à ne pas endommager les électrodes en fil de tungstène.



Lavage du paquet filtrant par immersion

Matériaux et EPI nécessaires pour le nettoyage du paquet filtrant

- Bac en matière plastique ou en acier inox de dimensions adéquates. Il est conseillé d'insérer une rehausse de 3-5 cm à l'intérieur du bac pour permettre le dépôt des saletés (**uniquement lavage par immersion**)
- Présence d'une ligne vapeur ou producteur (max 100 °C) ou, comme alternative, d'un nettoyeur haute pression (**uniquement lavage à la vapeur ou à haute pression**)
- Détergent adapté au type de pollution traitée en filtrage en respectant la fiche technique de sécurité (conseillé NALCO 74231)

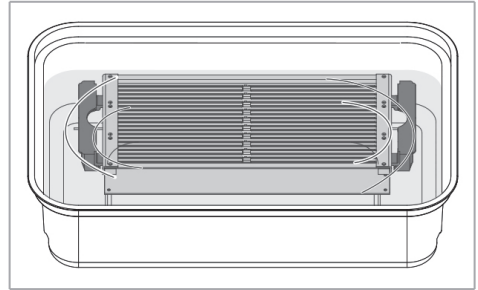


- Gants, masque et lunettes de protection

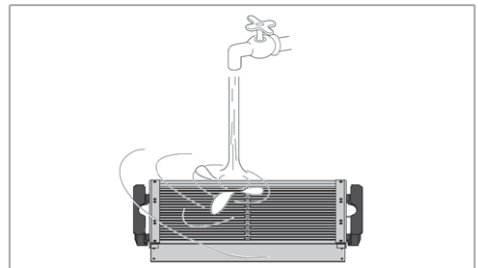
- Eau pour rinçage de la cellule filtrante (**uniquement lavage par immersion**)

Lavage par immersion

- Positionner la cellule filtrante à l'intérieur du bac précédemment remplie avec une solution d'eau froide et détergent selon la dilution indiquée dans la fiche technique de ce dernier. En cas d'utilisation du détergent NALCO 74231, diluer 30 ml dans chaque litre d'eau.



- Laisser la cellule en immersion pendant le temps indiqué dans les instructions du détergent (en cas d'utilisation de NALCO 74231, il suffit de 5 min) et jusqu'à ce que le saleté déposée sur les lamelles de la cellule de filtrage ne se dissolve
- Enlever la cellule filtrante du bac et rincer à l'eau courante



- Positionner la cellule dans un endroit sec. La condition optimale est de pouvoir effectuer un séchage en milieu sec à température maximale de 50 °C.
- Avant de réinsérer, il est essentiel de contrôler visuellement que la cellule est bien propre et sèche.
- Après ce travail, éliminer le mélange eau/détergent en respectant les indications présentes sur la fiche technique de sécurité du détergent et selon le plan de gestion de déchets.

Lavage avec vapeur ou nettoyeur haute pression

- Placer le paquet filtre sur une surface plane dans un lieu adapté à l'utilisation
- Au moyen de la lance, laver avec du détergent (si nécessaire) le paquet de lamelles filtrantes jusqu'à sa totale propreté. Garder une distance d'au moins 50 cm de manière à éviter d'endommager les lamelles
- Placer le paquet filtrant dans un endroit sec et en attendre le séchage complet
- Avant la réinsertion du filtre, s'assurer du réel nettoyage et séchage

Réinsertion du paquet filtrant

Avant de remonter le paquet filtrant à l'intérieur du cadre, vérifier que ses composants soient bien alignés et non endommagés.

5 RECHERCHE DES DEFAUTS

ANOMALIE	TYPE DE DEFAUT	REMEDE
Le filtre Crystall ne s'active pas	Alimentation insuffisante au panneau de commande	Vérification présence d'alimentation 230Vac 50Hz
	Non-insertion du disjoncteur général à l'avant du tableau	Contrôlez la position ON du sectionneur
	Interruption du câblage tableau-structure filtrante	Vérification visuelle et instrumentale
	Déficience du signal en haute tension du générateur intérieur panneau	Vérifier la présence d'alimentation des bornes 1-3 de la fiche électronique
	Rupture du/des fil/fils primaire/s en tungstène présent/s dans la structure châssis	Vérification visuelle après retrait du paquet filtrant
Présence de décharges entre les lamelles du paquet filtrant	Présence de saleté dans le paquet filtrant	Vérification visuelle - Nettoyage du paquet filtrant
	Déformation des feuilles qui composent le paquet filtrant	Vérification visuelle - Remplacement du paquet filtrant
	Tension primaire (et induite) hors plage	Vérification instrumentale
Clignotement du signal LED façade du panneau	Présence de saleté dans le paquet filtrant	Vérification visuelle - Nettoyage du paquet filtrant
	Déformation des feuilles qui composent le paquet filtrant	Vérification visuelle - Remplacement du paquet filtrant
	Condition Over heating alarm du générateur de haute tension	Vérification instrumentale

6 RECYCLAGE ET ÉLIMINATION

Élimination du produit: respecter les réglementations environnementales en vigueur.

Élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), conformément à la Directive Européenne 2012/19/UE (WEEE).

(Applicable dans les Pays avec des systèmes de collecte sélective)

Le symbole apposé sur le produit ou sur la documentation prévoit que, à la fin de leur vie utile, les produits ne doivent

 **Fermer toujours le panneau de la porte après chaque opération.**

 **Serrer et verrouiller les poignées à l'aide de la clé fournie.**

Pièces de rechange

Si le filtre est endommagé ou des fils de tungstène sont interrompus, s'adresser au Centre d'assistance agréé.

Pour la commande des pièces de rechange, indiquer toujours le modèle de l'appareil et la description du composant.

pas être éliminés dans le flux normal de déchets urbains solides.

Le symbole de la poubelle barrée est reporté sur tous les produits pour rappeler les obligations de collecte sélective.



7 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Voir page p. 96

1	Allgemeine Informationen	S. 39
2	Mechanische Installation	S. 43
3	Elektrische Anschlüsse	S. 44
4	Wartung	S. 45
5	Fehlersuche	S. 48
6	Recycling und Entsorgung	S. 48
7	Konformitätserklärung	S. 48
	Layout Elektroanschlüsse	S. 49
	Schaltpläne	S. 53
	Konformitätserklärung	S. 96

1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Symbologie



Wichtige und/oder gefährliche Arbeitsgänge.



Besonders wichtige und/oder gefährliche Arbeitsgänge.



Sie verweisen auf unerlaubte Eingriffe

Empfänger

Das vorliegende Bedienungshandbuch richtet sich an:

- **Eigentümer:** Person oder Inhaberschaft der Anlage, in dem die Einheit installiert ist; der Eigentümer ist für die Überprüfung der Einhaltung aller in diesem Handbuch angegebenen Sicherheitsvorschriften sowie der auf nationaler Ebene geltenden Vorschriften verantwortlich.
- **Installateur:** Person oder Einrichtung, die für die Installation und den Anschluss von Sanitär- und Elektroinstallationen usw. gemäß diesem Handbuch und den auf nationaler Ebene geltenden Vorschriften verantwortlich ist.
- **Wartungsfachmann:** Person, die berechtigt ist, alle in diesem Handbuch vorgesehenen Kontroll- und Wartungsarbeiten an der Einheit durchzuführen.
- **Benutzer:** Person, die berechtigt ist, die Einheit zu benutzen und zu bedienen.

Wichtige Hinweise



DIESES HANDBUCH MUSS IN ZUSAMMENHANG MIT DEM HANDBUCH DER KANALISIERBAREN VENTILATORTEILE CRSL (codice 4051234) ODER CRSL-ECM (Kod. 4051152) verwendet werden



Für die grundlegenden Sicherheitsvorschriften, für die allgemeinen Installationshinweise und den Wartungsplan, gelten die Angaben im Handbuch mit Art. Nr. 4051222.



Vor der Installation und Inbetriebnahme des elektrostatischen Filterteils die Bedienungsanleitung aufmerksam lesen.



Das Crystall-Zubehör MUSS jederzeit und nur bei aktiver Belüftung aktiviert sein (Strom EIN).



Vor dem Eingriff an einem Zubehörteil für Installierungs- oder Wartungsarbeiten, dieses von der Stromversorgung trennen.



Das Zubehör elektrostatischer Filter kann nicht gebraucht werden:

- Für die Aufstellung im Außenbereich
- für die Installation in Umgebungen mit Lufttemperaturen unter -10°C oder über 50°C
- die Installation in explosiver Atmosphäre
- die Installation in korrosiver Atmosphäre



Sich vergewissern, dass die Umgebung, in der das Zubehör installiert wird, keine Stoffe enthält, die Korrosion des Aluminiums verursachen können.

Die Firma haftet nicht für eventuelle Schäden, die durch den unzumutbaren Gebrauch verursacht werden.

Bei Zweifeln muss der Gebrauch mit dem Hersteller abgesprochen werden. Jeder andere oder weiterführende Gebrauch wird als unsachgemäßer Gebrauch angesehen.

Der korrekte Gebrauch schließt auch die Konformität mit den Installationsanweisungen ein, die in diesem Handbuch beschrieben werden.

Der Installateur/Bediener wird als Einziger für eventuell verursachte Schäden verantwortlich gemacht.

Die Installation dieses Produkts erfordert Fachwissen im Bereich Heizung und Klimaanlage. Dieses Fachwissen, das üblicherweise in der Berufsausbildung in den oben genannten Berufsfeldern vermittelt wird, wird nicht gesondert beschrieben. Fehlfunktionen oder Schäden durch unsachgemäße Installation sind vom Installateur zu tragen.

Alle Reparaturen oder Wartungsarbeiten des Zubehörs des elektrostatischen Filters müssen durch Personal der Firma oder andere fachlich qualifizierte Techniker erfolgen.

Es wird nicht für Schäden haftet, die durch die Veränderung oder die Manipulierung des Zubehörs entstehen.

Während der Lagerung und der Installation müssen die Produkte gegen Feuchtigkeit geschützt werden.

Verwendung und Aufbewahrung des Handbuchs

Die Betriebsanleitung dient dazu, die in der Projekthypothese vorgesehene Verwendung des Zubehörs des elektrostatischen Filters, seine technischen Merkmale und Hinweise für die korrekte Verwendung, Reinigung, Einstellung und Bedienung zu geben; sie enthält auch wichtige Hinweise für die Wartung, für eventuelle Restrisiken und in jedem Fall für Arbeiten, die mit besonderer Sorgfalt auszuführen sind.

Dieses Handbuch ist als Teil des Zubehörs des elektrostatischen Filters zu betrachten und muss bis zur endgültigen Demontage des Teils **zum Nachschlagen aufbewahrt** werden.

Das Handbuch ist in die folgenden Abschnitte unterteilt:

- **Allgemeine Informationen**, wo wichtige Informationen zu jeder Lebensphase der Einheit berichtet werden (Abschnitt für alle Empfänger)
- **Installation**, in der alle vom Installateur zu befolgenden Schritte beschrieben werden (Abschnitt für den Installateur)
- **Wartung**, in der alle für eine korrekte Wartung durchzuführenden Eingriffe beschrieben werden (Abschnitt für den Wartungsfachmann)
- **Recycling und Entsorgung**, in der alle am Ende der Lebensdauer der Einheit durchzuführenden Arbeiten beschrieben werden (Abschnitt für den Eigentümer, den Installateur und den Wartungsfachmann)

Das Bedienungshandbuch muss an einem geschützten und trockenen Ort aufbewahrt werden.

Bei Verlust oder Beschädigung kann der Benutzer beim Hersteller oder bei seinem Händler ein neues Handbuch anfordern, wobei er das Modell des Zubehörs des elektrostatischen Filters und dessen Seriennummer angeben muss, die auf dem Typenschild sichtbar ist.

Das vorliegende Handbuch gibt den Status der Technik zum Zeitpunkt seiner Erstellung wieder, der Hersteller behält sich das Recht vor, die Produktion und die nachfolgenden Handbücher zu aktualisieren, ohne dass ihm daraus die Verpflichtung zur Aktualisierung der vorhergehenden Ausgaben entsteht.

In folgenden Fällen übernimmt der Hersteller keine Verantwortung:

- Unsachgemäße oder falsche Verwendung des Zubehörs „elektrostatischer Filter“;
- Verwendung, die nicht mit den ausdrücklich in dem vorliegenden Dokument angeführten Angaben übereinstimmt;
- schwere Mängel bei der vorgesehenen und empfohlenen Wartung;
- Änderungen am Zubehör des elektrostatischen Filters oder unbefugte Eingriffe;
- Verwendung von nicht originalen oder nicht für das Modell spezifischen Ersatzteilen;
- völlige oder teilweise Nichtbeachtung der Anweisungen;
- außergewöhnliche Ereignisse.

Sicherheitsvorschriften

Während der Planungs- und Bauphase des Zubehörs des elektrostatischen Filters wurden geeignete Maßnahmen ergriffen, um Risiken für die Betreiber in Situationen zu vermeiden, die während der technischen Lebensdauer des Zubehörs auftreten können, insbesondere während des Betriebs von:

- Installation
- Gebrauch
- Wartung der Einheit

Eingriffe am Zubehör elektrostatischer Filter

Vor der Durchführung von Arbeiten am Zubehör sind folgende Vorsichtsmaßnahmen zu treffen:

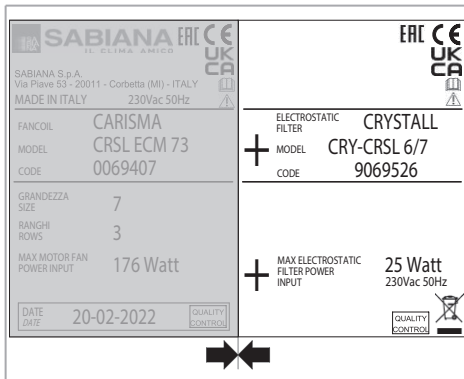
- die Stromzufuhr zum Zubehör elektrostatischer Filter abschalten
- Geeignete Schutzkleidung anziehen
- Keine lose herabhängende Kleidungsstücke (z. B. Krawatten, Schals o.ä.), tragen, die sich im Zubehör verfangen könnten
- Die Installation muß von Fachpersonal vorgenommen werden
- Bitte halten Sie den Arbeitsbereich immer sauber

Die sachgemäße Erdung sicherstellen.

Bei der Wartung nach dem Ausschalten des Zubehörs des elektrostatischen Filters einige Minuten warten und nur mit Schutzhandschuhen arbeiten.

Kenzeichnung der Einheit

An Bord jedes Zubehörs des elektrostatischen Filters ist ein Kennschild mit den Herstellerdaten und dem Maschinentyp angebracht.

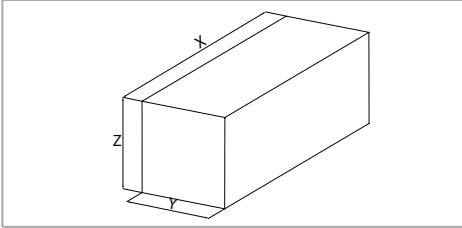




Das Kennschild des elektrostatischen Filters muss neben dem Kennschild des Gebläsekonvektors angebracht werden.

Hinweise zur Lieferung

Das Zubehör elektrostatischer Filter wird in Kartons verpackt.



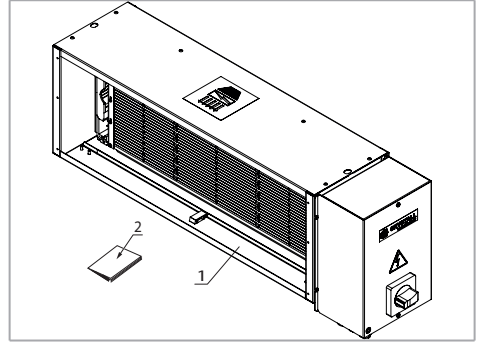
Modell		CRY-CRSL 1	CRY-CRSL 2	CRY-CRSL 3	CRY-CRSL 4	CRY-CRSL 5	CRY-CRSL 6	CRY-CRSL 7
X	mm	860	1075	1290	1290	1505	1700	1700
Y	mm	210	210	210	210	210	330	330
Z	mm	305	305	305	305	305	305	305

Nach dem Auspacken und Entfernen der Verpackung sicherstellen, dass der Inhalt den Anforderungen entspricht, dass er intakt ist und dass die verschiedenen Teile der Maschine nicht durch Stöße beschädigt wurden.

Falls Schäden festgestellt werden sollten, oder wenn die Artikelnummer nicht mit der bestellten Einheit übereinstimmt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler. Geben Sie bei Rückfragen immer Serie und Gerätemodell an.

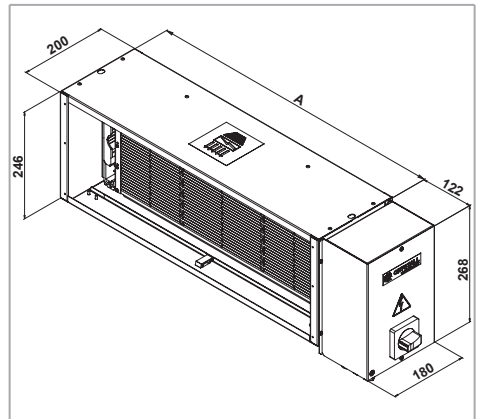
Das Zubehör elektrostatischer Filter CRY-CRSL besteht aus drei Elementen :

1. Elektrostatischer Filter mit Platten Crystall CRY-CRSL
2. Anweisung, Betriebs- und Wartungshandbuch



Technische Merkmale

Abmessungen und Gewichte Einheit

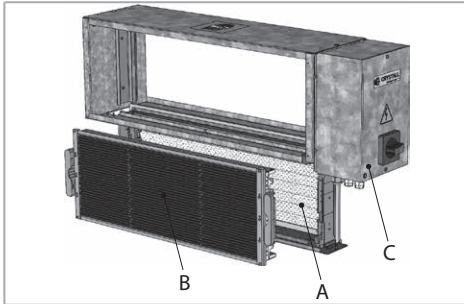


Modell		CRY-CRSL 1	CRY-CRSL 2	CRY-CRSL 3	CRY-CRSL 4	CRY-CRSL 5	CRY-CRSL 6	CRY-CRSL 7
A	mm	685	900	1115	1115	1330	1495	1495
Gewicht ohne Verpackung	kg	9,0	11,0	13,0	13,0	15,0	20,0	20,0
Gewicht mit Verpackung	kg	10,4	12,6	14,9	14,9	17,2	22,8	22,8

Beschreibung der Hauptkomponenten

Das Zubehör elektrostatischer Filter CRY-CRSL besteht aus drei Elementen :

- A. Induzierter Rahmen
- B. Filterpaket
- C. Elektronikarte



A-B. Aktiver elektrostatischer Filter aus Aluminiumfoile

- A.** Induzierter Rahmen: Ionisierende Hochspannungselektroden und isolierende Elemente, die einen selbsttragenden Rahmen bilden, der fest mit dem Behälterrahmen verbunden ist
- B.** Filterpaket: bestehend aus Aluminiumfolien, die abwechselnd an der induzierten Zwischenspannung und an der Erdspannung liegen. Das erzeugte statische elektrische Feld zieht die Schmutzpartikel auf die Folien. Dieses Folienpaket kann zur internen Wartung und Reinigung leicht aus dem selbsttragenden Rahmen entfernt werden.

C. Elektronikarte

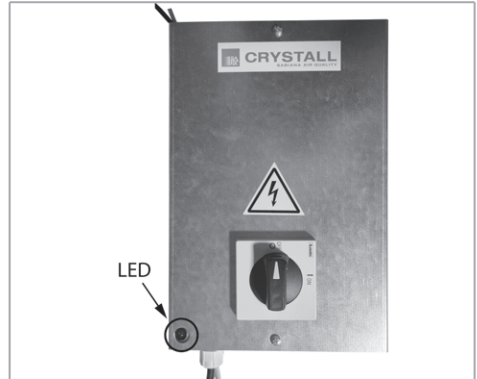
Die Platine befindet sich an der Außenstruktur des Geräts.

Die Platine, das Hauptelement der elektrischen Ausrüstung des Filtermoduls, ist als Hochspannungssignalgeber (KVdc) für den im Rahmen des Filterpakets integrierten Primärkreis bestimmt.

Die Platine wird mit einer Nennspannung von 230 V AC @ 50 Hz versorgt und ist so ausgelegt, dass sie ein externes digitales Signal zur Freigabe des Betriebs (Power- ON) erhalten kann.

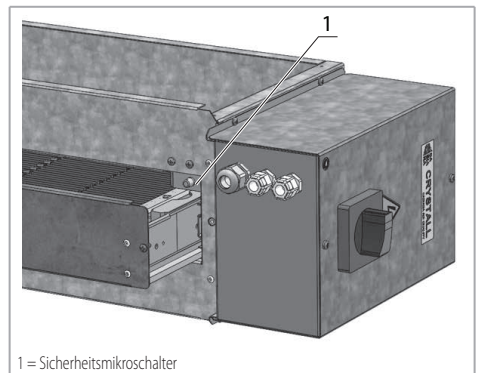
Die Hardware verfügt außerdem über einen Ausgang für eine Anzeige (LED) sowie einen zusätzlichen potentialfreien SPDT-Ausgang. Beide dienen der Anzeige des Betriebszustandes des Filtermoduls.

Eine LED zeigt an, dass der elektrostatische Filter ordnungsgemäß funktioniert (leuchtende LED) und dass er gereinigt werden muss (blinkende LED).



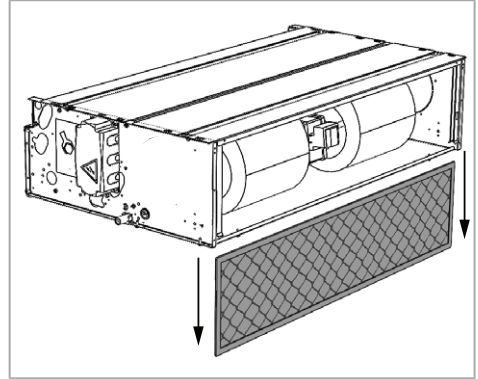
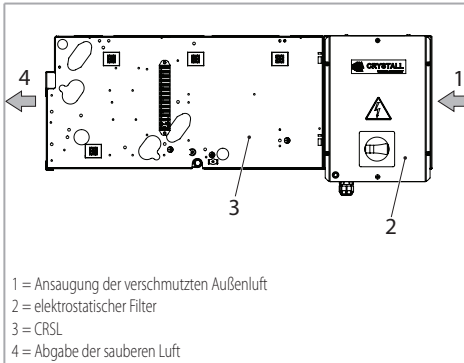
Sicherheitsmikroschalter

Wenn die Kasten/Schalttafel geöffnet ist, ist der Betrieb vom Zubehör elektrostatischem Filter gesperrt.



1 = Sicherheitsmikroschalter

Betriebsschema vom Filter Crystal

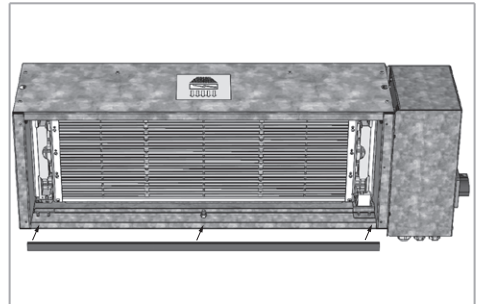


Die Dichtung an der inneren Unterseite des elektrostatischen Filters anbringen.

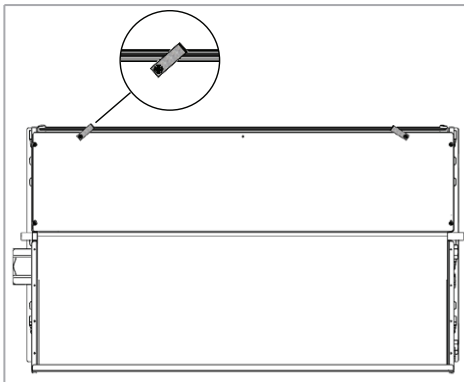
2 MECHANISCHE INSTALLATION

Das Zubehör des elektrostatischen Filters CRY-CRSL wird mit einer Dichtung und Schrauben zum Anschluss an den kanalisierten Gebläsekonvektor geliefert.

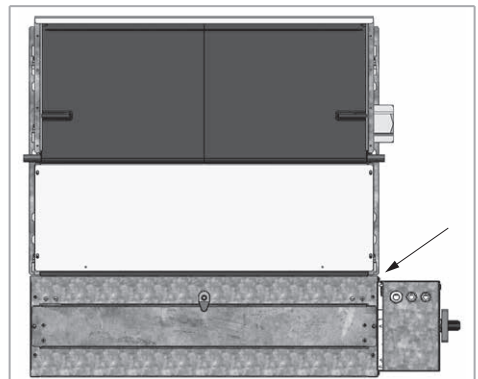
Den Ventilatorkonvektor für den Anschluss vorbereiten, indem man die Elemente entfernt, die den Filter blockieren.



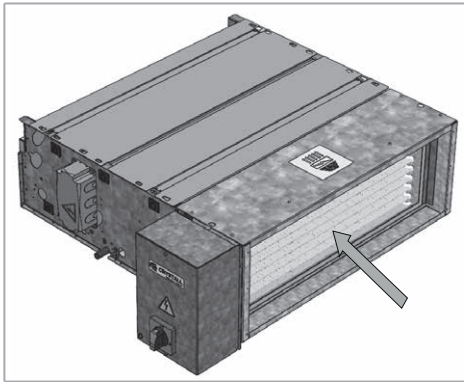
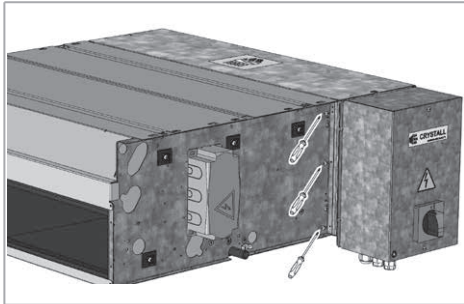
Den Ventilatorkonvektor mit dem Filterzubehör koppeln.



Den Luftansaugfilter aus der hydronischen Einheit entfernen.




Die Schrauben beidseitig des Gebläsekonvektors schrauben.



3 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Allgemeine Hinweise

 Die Elektroanschlüsse müssen gemäß den einschlägigen nationalen Gesetzen und Normen erstellt werden.

 **Die Einheit vorschriftsmäßig erden**



Die Schaltpläne beinhalten nicht die Erdung oder andere, in den örtlichen Normen, Bestimmungen, Gesetzen und Standards, oder vom örtlichen Energieversorgungsunternehmen vorgesehenen elektrischen Schutzarten.

Vor der Installation des Geräts muss sichergestellt werden, dass die nominale Versorgungsspannung 230V - 50 Hz beträgt.

Die max. Leistungsaufnahme bei Betrieb mit einer Spannung von 230 V Wechselstrom ist in der folgenden Tabelle.

Die nachstehenden Stromaufnahmewerte beziehen sich nur auf den in diesem Dokument beschriebenen elektrostatischen Zubehörfilter. Für den maximalen Stromaufnahmewert des Hydraulikgeräts mit integriertem elektrostatischem Zusatzfilter müssen daher die nachstehenden Werte zu den auf dem Typenschild des Gebläsekonvektors angegebenen Leistungswerten addiert werden.

Modell		1	2	3	4	5	6	7
Reglerleistungsabgabe	W	16	18	20	20	23	25	25

Sicherstellen, dass die Elektroanlage in der Lage ist, neben dem Zubehör des elektrostatischen Filters die anderen Haushaltsgeräte zu versorgen.

 **Vor jedem Gerät EINEN FEHLERSTROMSCHUTZ-SCHALTER (RCD) mit einem Nennfehlerstrom (I_{dn}) von maximal 30 mA vorsehen.**

Die Einheit mit einem allpoligen Schalter mit solcher Kontaktöffnung versorgen, dass die totale Unterbrechung unter der Bedienung des Überspannungs-Typs III ermöglicht.

Der Mindestquerschnitt der Leiter beträgt 0,75 mm².

Wir empfehlen, ein harmonisiertes Kabel 3G0,75 zu verwenden, das bei Beschädigung von qualifiziertem Personal ausgetauscht werden muss.

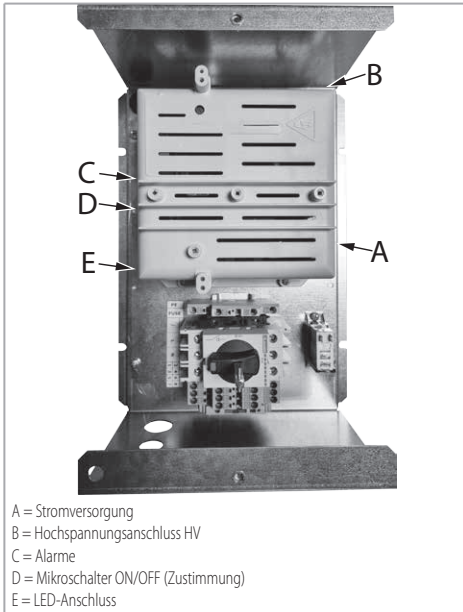
Anleitungen für den Anschluss

Die Leuchte ist mit einer DIN-Schienen-Klemmleiste ausgestattet, die sich im Schaltschrank befindet und über die Kabelverschraubungen zugänglich ist.





Für den Anschluss müssen die folgenden Schaltpläne befolgt werden.



- A = Stromversorgung
 B = Hochspannungsanschluss HV
 C = Alarme
 D = Mikroschalter ON/OFF (Zustimmung)
 E = LED-Anschluss

Layout Elektroanschlüsse

Siehe Layout der Elektroanschlüsse auf S. 49.

Die beiden Stromversorgungskabel und die Freigabe zur aktiven Belüftung werden mit dem Zubehör für den elektrostatischen Filter geliefert.

Schaltpläne

Schaltpläne siehe:

- CRSL - Standard SV S. 54
- CRSL - Standard SV mti Pumpe S. 57
- CRSL-ECM - Standard SV S. 60
- CRSL-ECM - Standard SV mit Pumpe S. 63
- CRSL - WM-TQR S. 66
- CRSL - TQR mit Pumpe S. 69
- CRSL - WM-AU / T-MB2 mit Elektronikarte MB S. 72
- CRSL - WM-AU / T-MB2 mit Elektronikarte UP-AU S. 78
- CRSL - WM-AU / T-MB2 mit Elektronikarte UP-AU mit Pumpe S. 81
- CRSL-ECM - WM-AU / T-MB2 mit Elektronikarte MB S. 84
- CRSL-ECM - WM-AU / T-MB2 mit Elektronikarte UP-AU S. 90
- CRSL-ECM - WM-AU / T-MB2 mit Elektronikarte UP-AU mit Pumpe S. 93

4 WARTUNG



Vor Beginn von Reinigungs- und Wartungseingriffen muss die Stromzufuhr zum Gerät unterbrochen werden.



Bei der Reinigung des Zubehörs des elektrostatischen Filters immer daran denken, den Filtersatz vor der Inbetriebnahme des Geräts wieder einzusetzen.

Um den Wirkungsgrad der Filteranlage über einen längeren Zeitraum hinweg in Übereinstimmung mit den Auslegungswerten zu gewährleisten, ist es zwingend erforderlich, einen Wartungsplan zu erstellen, der im Zusammenhang mit der endgültigen Installation der Anlage erstellt wird.

Der Wartungsplan muss sowohl für bestimmte Arbeiten als auch für die Häufigkeit der Eingriffe erstellt werden, die von den Bedingungen der Anlage abhängen:

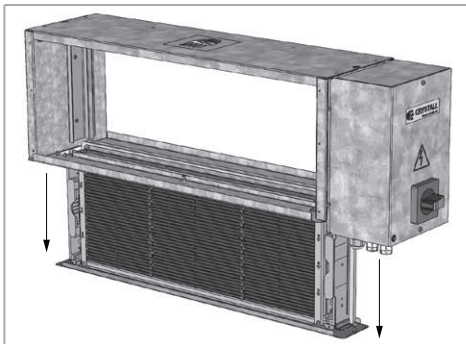
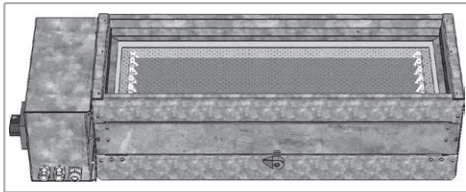
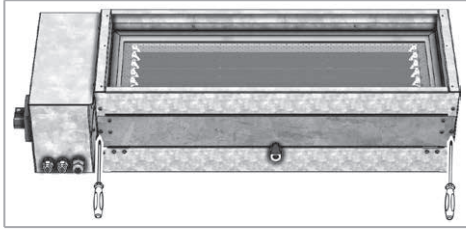
- Betriebszeit
- Menge der in der behandelten Luft vorhandenen Schadstoffe; unter normalen Bedingungen wird es jedoch als ausreichend angesehen, den Filter alle 3/6 Betriebsmonate zu

Die Funktionsfähigkeiten für ORDNUNGSGEMÄßE WARTUNG hängen von:

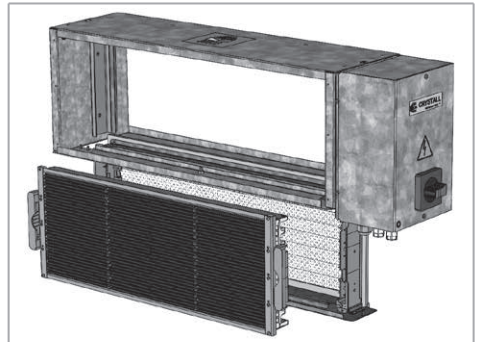
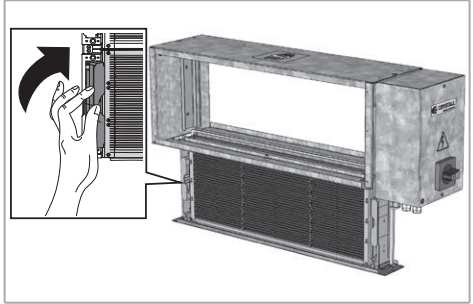
- Deaktivierung (Power OFF) der Versorgungsspannung durch den manuell zu betätigenden Drehschalter an der Vorderseite des Schrankes
- Es ist erforderlich, die oben genannte Betätigungsvorrichtung in der AUS-Stellung mit einem Vorhängeschloss zu sichern, zu dem ausschließlich das zu diesem Zweck geschulte Wartungspersonal Zugang hat
- Zugriff und Ausbau Filter Crystal
- Verfahren zum Entladen der Filterpakete mit Hilfe eines Schraubendrehers mit isoliertem Griff, der über die Klingen geschoben wird

Zugriff und Ausbau Filter Crystal

Um ins Innere des Geräts zu gelangen, muss die Schublade/Tür geöffnet werden, die mit Griffen mit integriertem Sicherheitschloss ausgestattet ist.



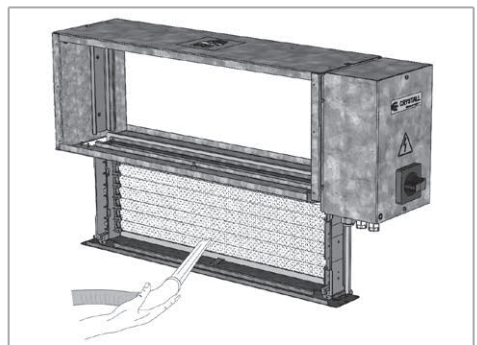
Die Griffe anheben, einen auf jeder Seite, und den Filter vorsichtig herausziehen, dabei Schutzhandschuhe tragen.



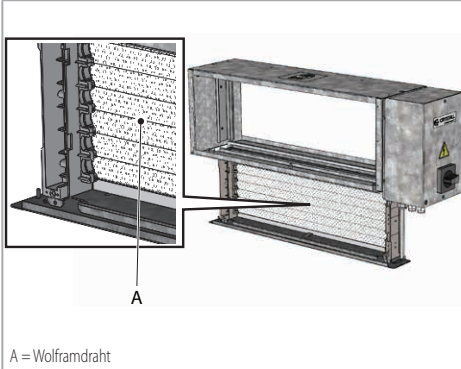
Der herausgezogene Filter kann nun abgereinigt oder gewaschen werden.

Reinigung vom Chassis

Das Chassis mit einem Staubsauger und einer weichen Bürste reinigen.



! Darauf achten, dass die Wolframdrahtelektroden nicht beschädigt werden.



Waschen vom Filterpaket durch Eintauchen

Erforderliche Materialien und PSA für die Reinigung des Filterpakets

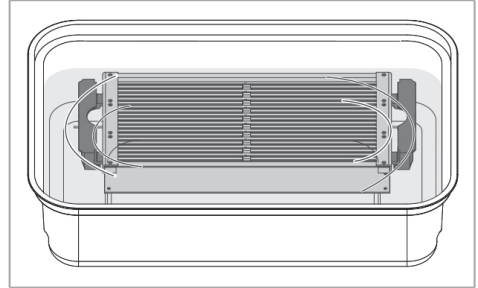
- Kunststoff- oder Edelstahlschale in geeigneter Größe. Es wird empfohlen, die Schale um 3 bis 5 cm zu erhöhen, damit sich der Schmutz absetzen kann (**nur bei Tauchreinigung**)
- Dampfleitung oder -generator (max. 100 °C) oder alternativ Hochdruckreiniger (**nur Dampf oder Hochdruckreiniger vorhanden**)
- Reinigungsmittel, das an die Art der in der Filtration behandelten Verschmutzung angepasst ist, unter Beachtung des Sicherheitsdatenblatts (empfohlen NALCO 74231)



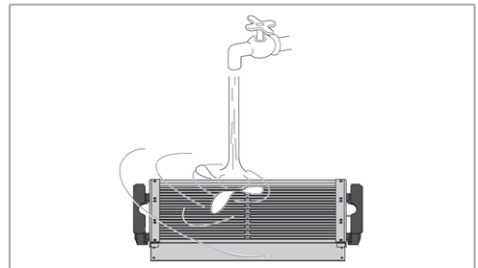
- Handschuhe, Maske und Schutzbrille
- Wasser zum Spülen der Filterzelle (**nur bei Tauchreinigung**)

Waschen durch Eintauchen

- Die Filterzelle in die Schale legen, die zuvor mit einer Lösung aus kaltem Wasser und Reinigungsmittel entsprechend der im technischen Datenblatt des Reinigungsmittels angegebenen Verdünnung gefüllt wurde. Wenn NALCO 74231 als Reinigungsmittel verwendet wird, jeweils 30 ml mit einem Liter Wasser verdünnen.



- Die Zelle so lange einweichen lassen, wie in der Gebrauchsanweisung des Reinigungsmittels angegeben ist (bei Verwendung von NALCO 74231 sind 5 Minuten ausreichend), auf jeden Fall aber so lange, bis sich der an den Lamellen der Filterzelle abgelagerte Schmutz vollständig gelöst hat
- Die Filterzelle aus der Schale nehmen und mit fließendem Wasser spülen



- Die Zelle in eine trockene Umgebung stellen. Die Trocknung kann in einer trockenen Umgebung bei einer Höchsttemperatur von 50 °C erfolgen.
- Vor dem Wiedereinsetzen ist unbedingt eine Sichtkontrolle durchzuführen, ob die Zelle tatsächlich sauber und trocken ist.
- Nach Abschluss der Arbeiten das Wasser-Reinigungsmittel-Gemisch gemäß dem Sicherheitsdatenblatt für Reinigungsmittel und Ihrem Abfallwirtschaftsplan entsorgen.

Waschen durch Dampf oder durch Hochdruckreiniger

- Das Filterpaket auf eine ebene Fläche an einem geeigneten Ort abstellen
- Das Filterplattenpaket mit der Lanze (falls erforderlich) mit Reinigungsmittel waschen, bis es vollständig sauber ist. Einen Mindestabstand von 50 cm einhalten, um mögliche Schäden an den Kanten zu vermeiden
- Das Filterpaket in eine trockene Umgebung legen und vollständig trocknen lassen

- Vor dem Wiedereinsetzen auf eine wirksame Reinigung und Trocknung achten


Wiedereinsetzen des Filterpakets

Bevor das Filterpaket wieder in den Rahmen eingebaut wird, sicherstellen, ob die Filterelemente richtig ausgerichtet und unbeschädigt sind.

 **Nach allen Arbeiten die Verschlussplatte wieder verschließen.**

5 FEHLERSUCHE

ANOMALIE	FEHLERTYP	GEGENMASSNAHME
Der Filter Crystall ist nicht aktiviert	Stromausfall im Bedienfeld	Überprüfung der 230Vac 50Hz-Stromversorgung
	Keine Eingliederung des Hauptschalters an der Schalttafel	ON Stellung vom Trennschalter überprüfen
	Unterbrechung der Verkabelung zwischen Schalttafel und Filter	Visuelle und instrumentelle Überprüfung
	Ausfall des Hochspannungssignals des Generators im Schrank	Überprüfung der Stromversorgung an den Klemmen 1-3 der Platine
Ablagerungen zwischen den Schichten des Filterpakets	Bruch des/der primären Wolframfilamente(s) in der Rahmenstruktur	Sichtprüfung nach Ausbau des Filterpakets
	Schmutz im Filterpaket	Sichtprüfung - Reinigung des Filterpakets
	Verformung der Folien, aus denen das Filterpaket besteht	Sichtprüfung - Austausch des Filterpakets
Blinken der LED auf der Vorderseite des Schaltschranks signalisiert	Primärspannung (und induzierte Spannung) außerhalb des Bereichs	Instrumentelle Überprüfung
	Schmutz im Filterpaket	Sichtprüfung - Reinigung des Filterpakets
	Verformung der Folien, aus denen das Filterpaket besteht	Sichtprüfung - Austausch des Filterpakets
	Alarmzustand bei Überhitzung des Hochspannungsgenerators	Instrumentelle Überprüfung

 **Die Griffe verschließen und mit dem mitgelieferten Schlüssel wieder verriegeln.**

Ersatzteile

Wenn der Filter beschädigt ist oder die Wolframdrähte gebrochen sind, das autorisierte Servicezentrum kontaktieren.

Bei der Bestellung von Ersatzteilen immer das Gerätemodell und die Beschreibung des Bauteils angeben.

6 RECYCLING UND ENTSORGUNG

Produktentsorgung: Die geltenden Umweltvorschriften beachten.

Entsorgung von Elektround Elektronik-Altgeräten (EEAG), gemäß der europäischen Richtlinie 2012/19/EG (WEEE).

(Anwendbar in Ländern mit getrennten Sammelsystemen)

Das Symbol auf dem Produkt oder in der Dokumentation weist darauf hin, dass Produkte am Ende ihrer Nutzungsdauer nicht in den normalen Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Das durchgestrichene Mülltonnen-symbol erscheint auf allen Produkten, um an die Verpflichtung zur getrennten Müllsamm- lung zu erinnern.



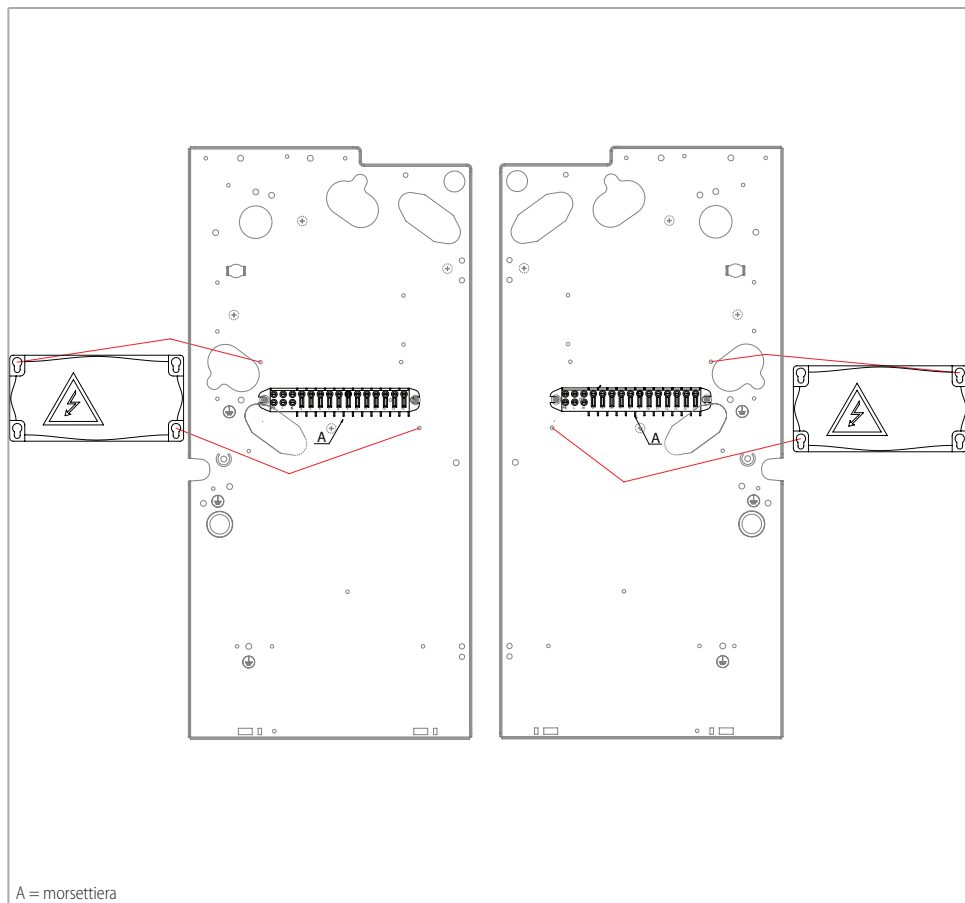
7 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Siehe Seite S. 96

LAYOUT COLLEGAMENTI ELETTRICI / ELECTRICAL CONNECTION LAYOUT / LAYOUT RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES / LAYOUT ELEKTROANSCHLÜSSE

Applicativo su spalla parte elettrica standard plenum Crystall / Application on electric part lateral side Crystall standard plenum / Application sur joue partie électrique standard plénum Crystall / Anwendung auf Stütze Standard Elektroteil Crystall Plenum

Disegno indicativo posizionamento morsettiera standard spalla cablata. Questa disposizione è valida per tutta la gamma CRSL AC/ECM. Per i vari collegamenti vedere schemi elettrici dedicati. / Indicative drawing to place the standard terminal board wired lateral side. This configuration is valid for all the CRSL AC/ECM range. For the various connections see the dedicated wiring diagrams. / Dessin indiquant positionnement plaque à bornes par défaut joue câblée. Cette configuration est valable pour toute la gamme CRSL AC/ECM. Pour les plusieurs branchements voir les schémas électriques dédiés. / Vorläufige Betriebszeichnung für die Positionierung des Standard-Klemmbretts der verkabelten Stütze. Diese Bestimmung gilt für die gesamte CRSL AC/ECM-Reihe Die verschiedenen Anschlüsse sind in den entsprechenden Schaltplänen aufgeführt.



Applicativo su spalla parte elettrica con unità di potenza AU e MB abbinata a plenum Crystall / Application on electric part lateral side with AU power unit and MB combined with Crystall plenum / Applique sur joue partie électrique avec unité de puissance AU et MB couplée avec plénum Crystall / Anwendung auf der elektrischen Seitenschulter mit AU- und MB-Aggregaten in Kombination mit Crystall-Plenen

Disegno indicativo operativo per preparazione spalla cablata, con unità di potenza e dedicata unicamente ad abbinamento con plenum Crystall. / Operation indicative drawing to prepare wired lateral side, with power unit and only to be used with Crystall plenum. / Dessin indiquant les opérations de préparation joue câblé, avec unité de puissance et dédiée uniquement au couplage avec plénum Crystall. / Vorläufige Betriebszeichnung für verdrahtete Stützensvorbereitung, mit Netzteil und nur für die Kombination mit Crystall Plenum.

Questa disposizione è valida per tutta la gamma CRSL AC/ECM ed è esattamente speculare su spalla opposta nel caso di macchina destra. / This configuration is valid for all the CRSL AC/ECM range and is exactly symmetrical on the opposite lateral side in case of right unit. / Cette configuration est valable pour toute la gamme CRSL AC/ECM et est exactement spéculaire sur le côté opposé en cas d'unité droite. / Diese Anordnung gilt für die gesamte CRSL AC/ECM-Baureihe und wird bei der rechten Maschine auf der gegenüberliegenden Schulter exakt gespiegelt.

Legenda / Legend / Légende / Legende

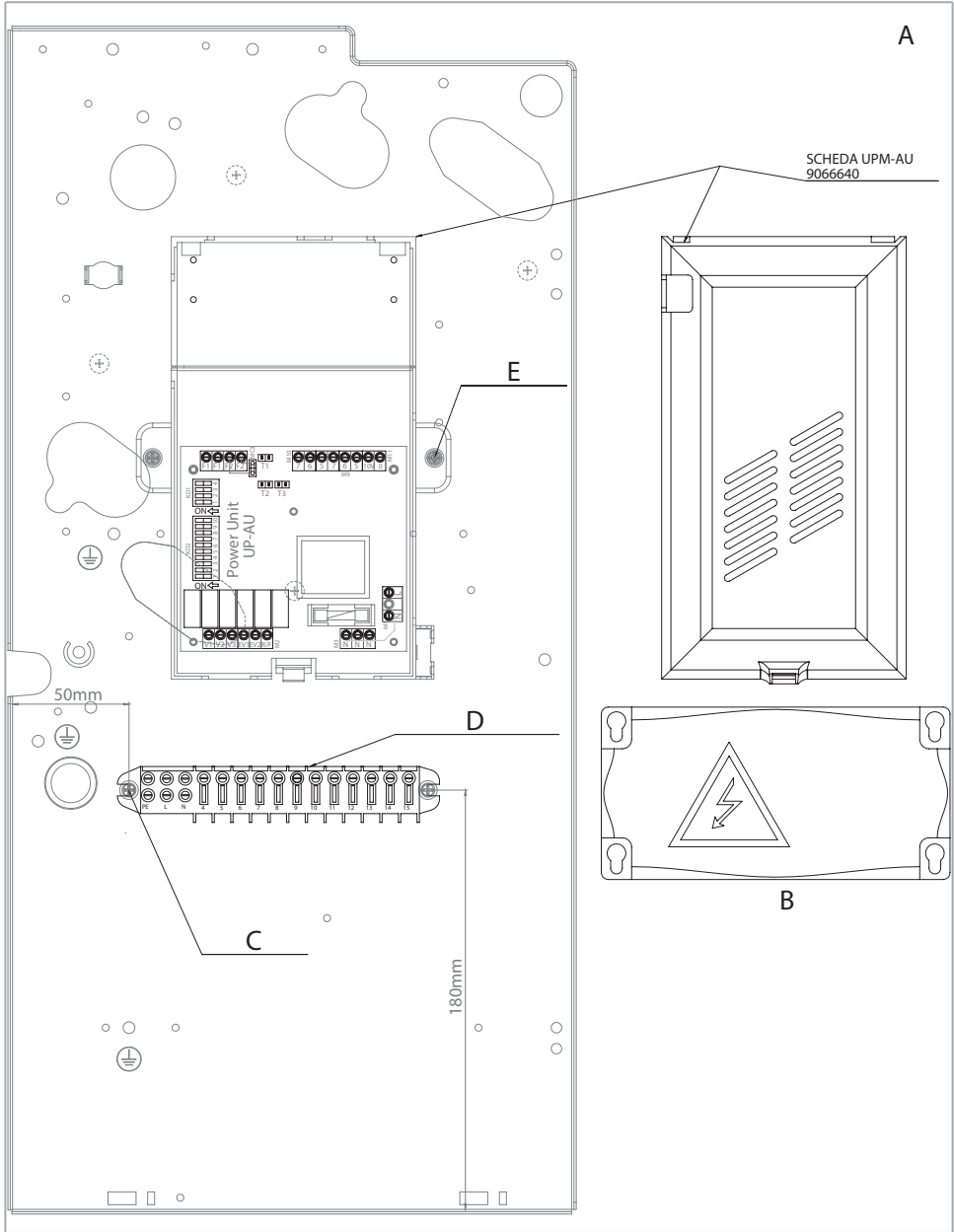
A = Terminare le operazioni di settaggio, applicare cover di copertura all'unità di potenza e protezione morsetteria / A = Once the configuration operations are carried out, apply the cover to the power unit and terminal board protection / A = Lorsqu'on a terminé les opérations de configuration, fixer la couverture à l'unité de puissance et protection plaque à bornes / A = Nach der Einstellung die Abdeckung der Leistungseinheit und den Schutz des Klemmbretts anbringen

B = protezione morsetteria 6066038 fissare in maniera centrata rispetto alla morsetteria utilizzando n° 2 viti auto perforanti cod. 2014010 / B = terminal board protection 6066038 to fix in a centered way in regard to the terminal board by using n° 2 self-drilling screws cod. 2014010 / B = Protection plaque à bornes 6066038 fixer de façon centrée par rapport à la plaque à bornes en utilisant n° 2 vis auto-perforantes cod. 2014010 / B = Schutz des Klemmbretts 6066038 mit 2 selbstbohrenden Schrauben Art.-Nr. mittig am Klemmblock befestigen 2014010

C = fissaggio a mezzo di n° 2 viti autoperforanti 4.2x13 mm cod. 2014010 / C = fixing with n° 2 self-drilling screws 4.2x13 mm cod. 2014010 / C = fixation au moyen de n° 2 auto-perforantes 4.2x13 mm cod. 2014010 / C = Befestigung mit N° 2 selbstbohrende Schrauben 4.2x13 mm Kod. 2014010

D = riposizionamento morsetteria esistente / D = existing terminal board repositioning / D = repositionnement plaque à bornes existante / D = Einbau entstehender Klemmleiste

E = fissaggio a mezzo di n° 2 viti autofilettanti 3.9x13 mm cod. 2014009 / E = fixing with n° 2 self-tapping screws 3.9x13 mm cod. 2014009 / E = fixation au moyen de n° 2 vis autotaraudeuses 3.9x13 mm cod. 2014009 / E = Befestigung mit N° 2 selbstschneidenden Schrauben 3.9x13 mm Kod. 2014009



SCHEMI ELETTRICI / WIRING DIAGRAMS / SCHÉMAS ÉLECTRIQUES / SCHALTPLÄNE

Legenda / Legend / Légende / Legende

MFC/FCT = Morsettiera del FAN COIL / MFC/FCT = Fan coil terminal board / MFC/FCT = Bornier du ventilateur-conducteur / MFC/FCT = Anschluss Stellmotor Wasserventil

M = Motoventilatore / M = Fan / M = Motoventilateur / M = Motorventilator

E = Valvola acqua (IMPIANTO A 2 TUBI) / E = Water valve (two tube units) / E = Vanne eau (installation à 2 tubes) / E = Wasserventil (Anlage mit 2 Leitungen)

E1 = Valvola acqua CALDA o resistenza elettrica / E1 = Hot water valve or electrical heater / E1 = Vanne eau CHAUDE ou résistance électrique / E1 = Warmwasserventil oder elektrischer Widerstand

E2 = Valvola acqua FREDDA / E2 = Cold water valve / E2 = Vanne eau FROIDE / E2 = KALTWASSER Ventil

Q1 = Sezionatore con un polo protetto da fusibile (raccomandato) / Q1 = Disconnecting switch with one pole protected by fuse (recommended) / Q1 = Sectionneur avec un pôle protégé par un fusible (conseillé) / Q1 = Lasttrennschalter mit einer Sicherung geschützt ist (empfohlen)

MP = Pompa / MP = Pump / MP = Pompe / MP = Pumpe

T1 = Sonda aria / T1 = Air probe / T1 = Capteur air / T1 = Luftfühler

T3 = Sonda di minima / T3 = Minimum probe / T3 = Sonde de température minimum / T3 = Mindesttemperaturfühler

W1 = cavo alimentazione accessorio CRSL-CRY / W1 = CRSL-CRY accessory power supply cable / W1 = câble d'alimentation accessoire CRSL-CRY / W1 = Netzkabel Zubehör CRSL-CRY

W2 = cavo consenso ventilatore attivo CRSL-CRY / W2 = CRSL-CRY active fan enabling cable / W2 = câble consentement ventilateur actif CRSL-CRY / W2 = Zustimmungskabel aktiver Ventilator CRSL-CRY

GNYE = Giallo/Verde / GNYE = Green-Yellow / GNYE = Vert-Jaune / GNYE = Gelb/Grün

RD = Rosso / RD = Red / RD = Rouge / RD = Rot

OG = Arancio / OG = Orange / OG = Orange / OG = Orange

BK = Nero / BK = Black / BK = Noir / BK = Schwarz

BN = Marrone / BN = Brown / BN = Brun / BN = Braun

BU = Blu / BU = Blue / BU = Bleu / BU = Blau

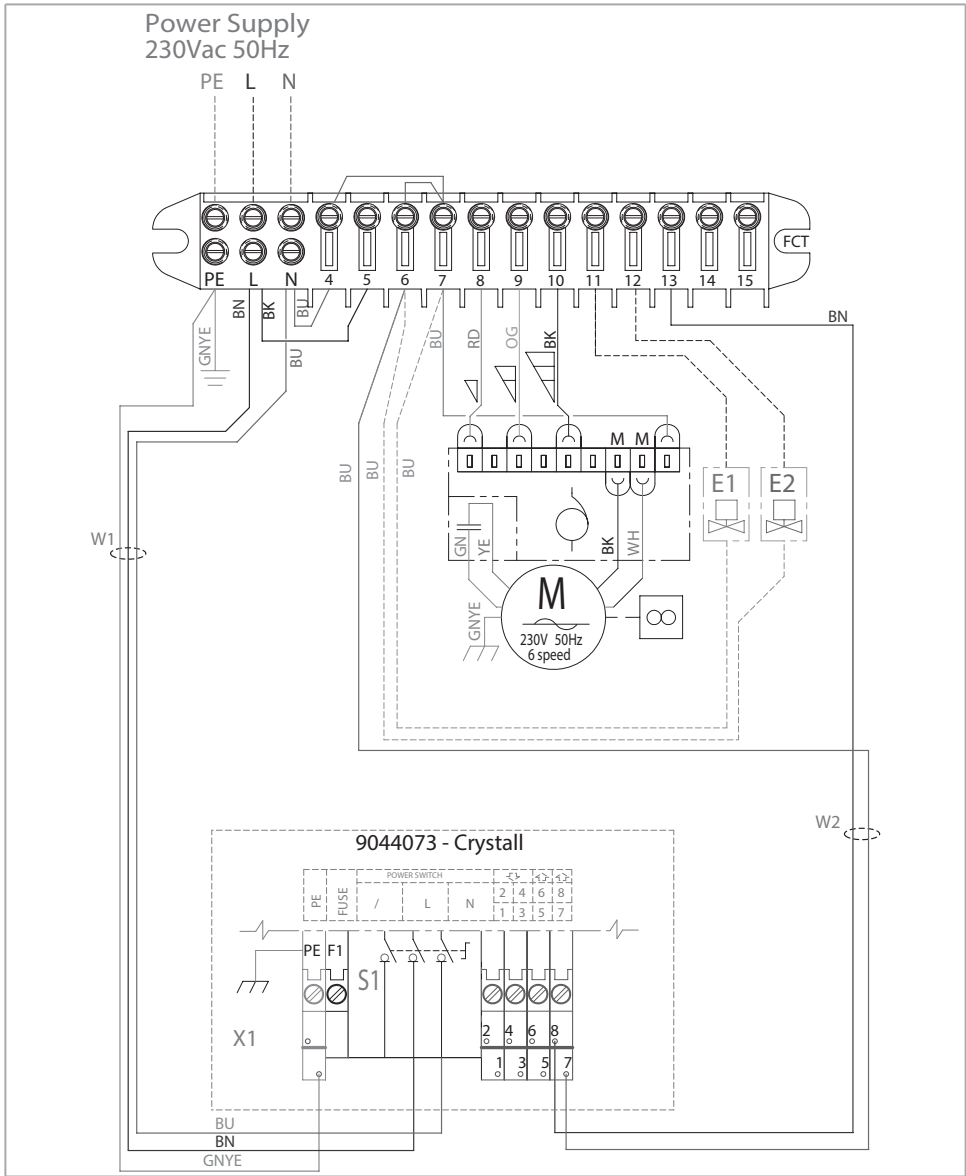
WH = Bianco / WH = White / WH = Blanc / WH = Weiß

GN = Verde / GN = Green / GN = Vert / GN = Grün

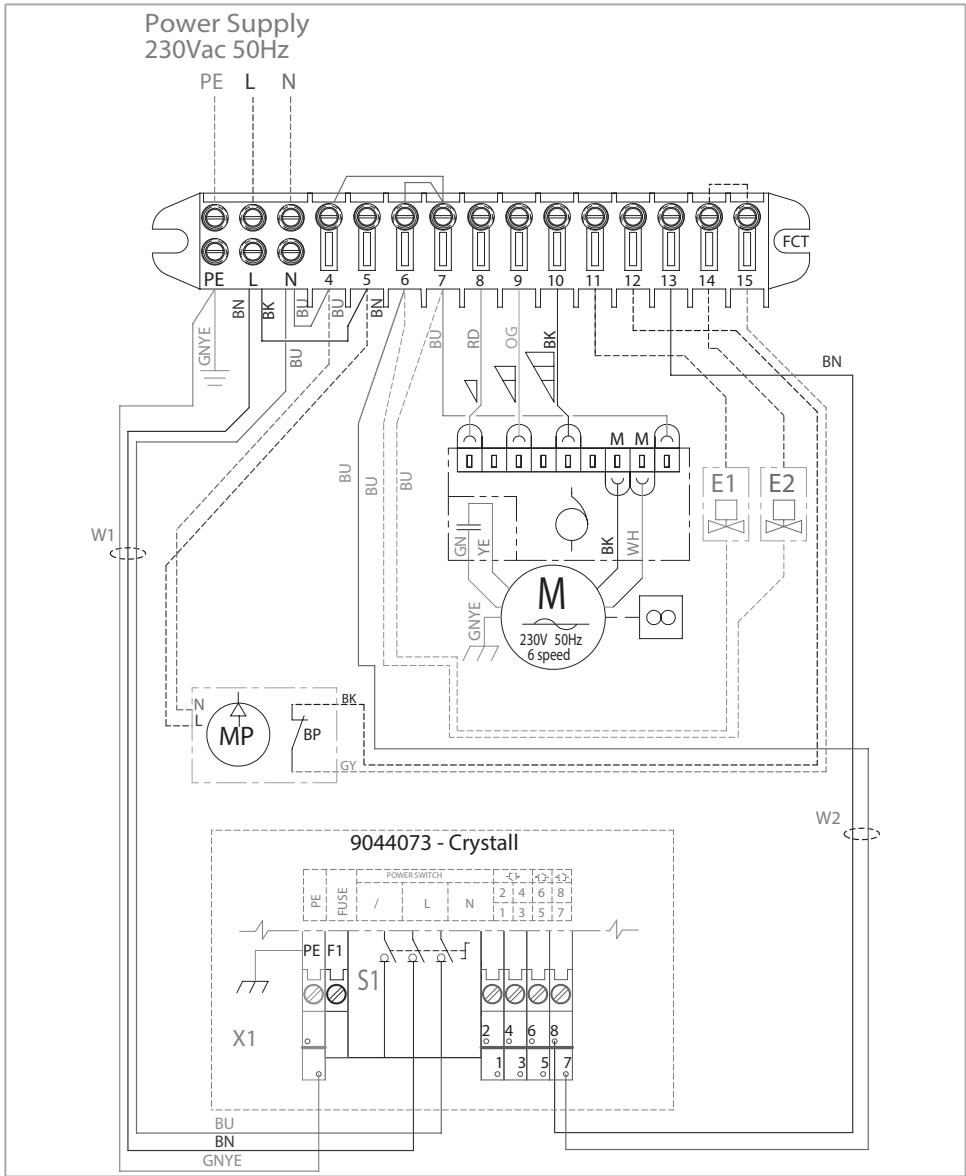
YE = Giallo / YE = Yellow / YE = Jaune / YE = Gelb

GY = Grigio / GY = Gray / GY = Gris / GY = Grau

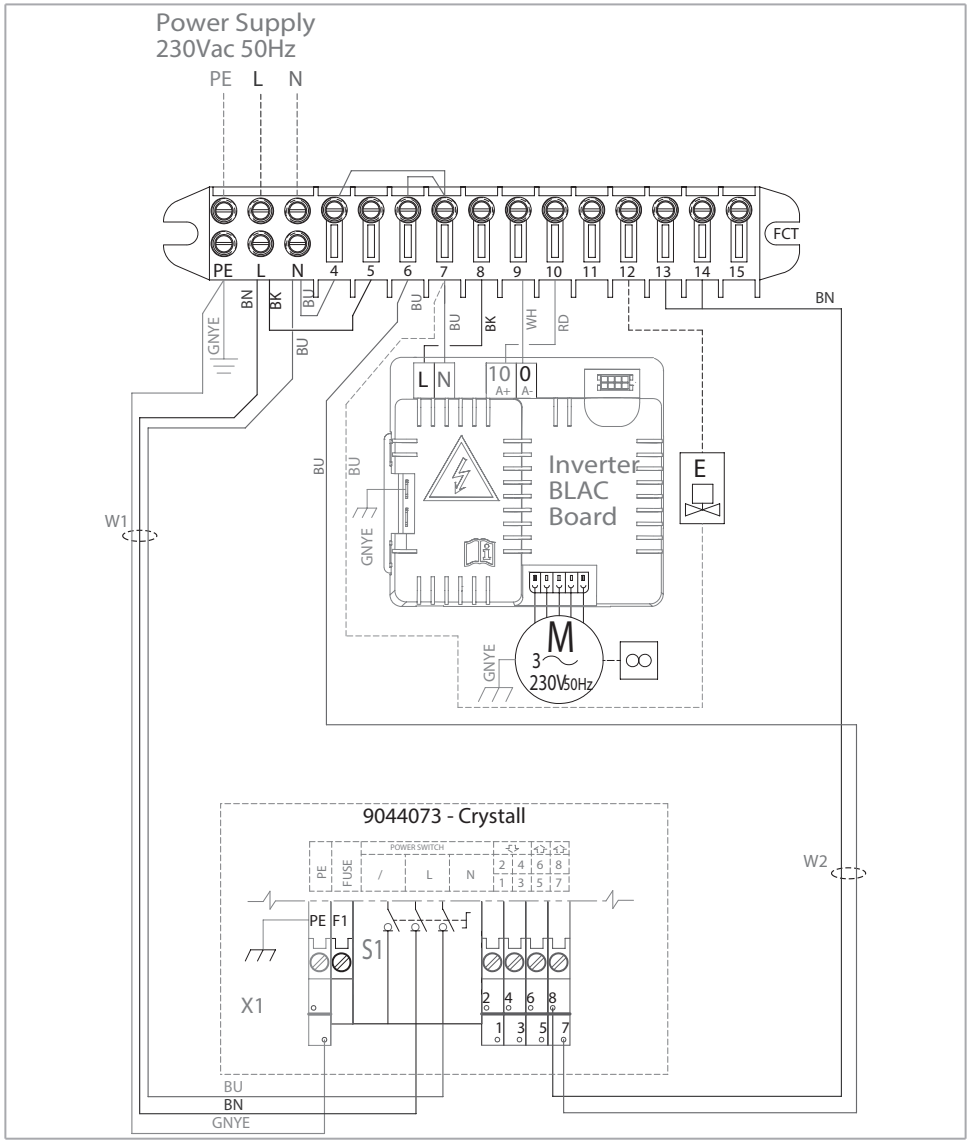
C - Impianto 4 tubi (2 valvole) / C - 4 pipe unit (2 valves) / C - Installation à 4 tubes (2 vannes) / C - 4-Leiter-Anlage (2 Ventile)



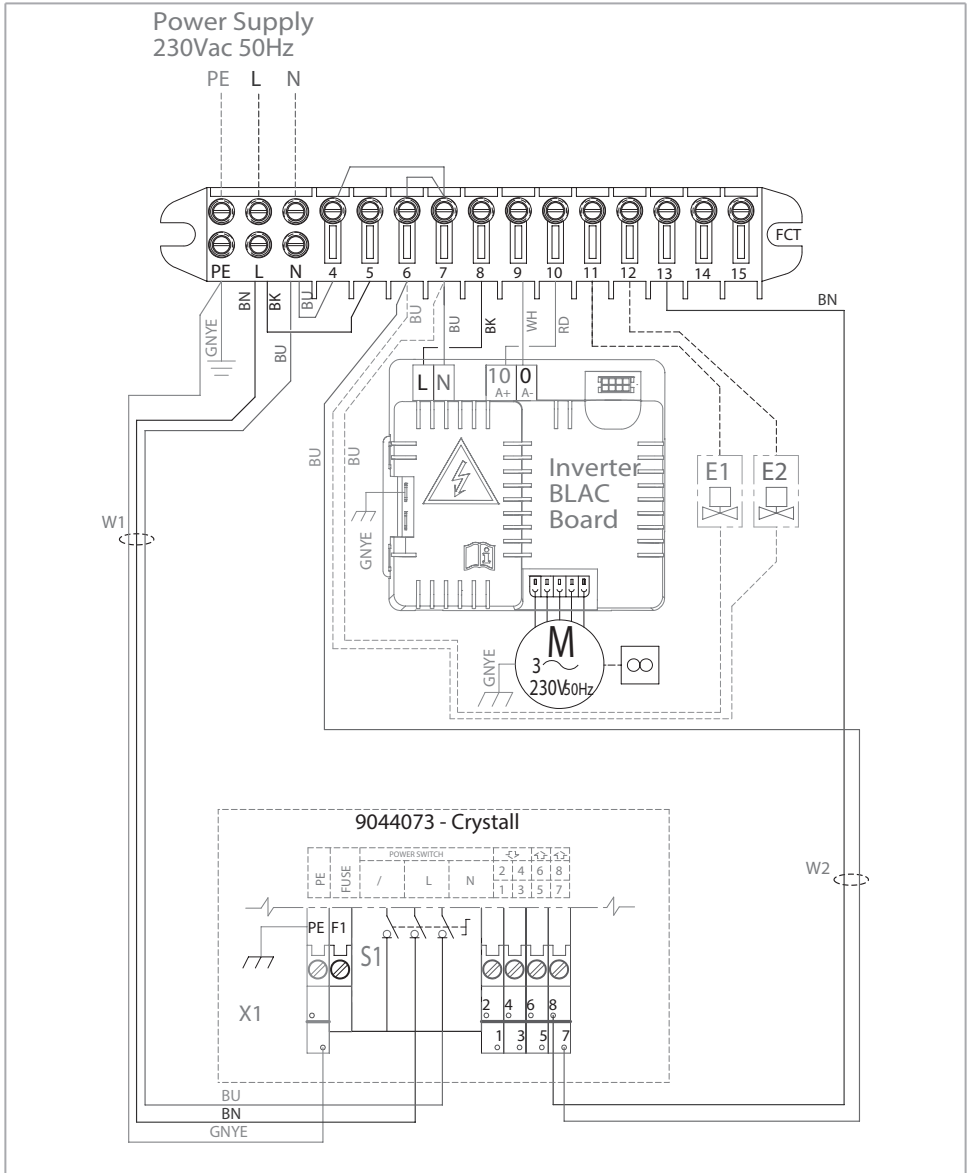
C - Impianto 4 tubi (2 valvole) / C - 4 pipe unit (2 valves) / C - Installation à 4 tubes (2 vannes) / C - 4-Leiter-Anlage (2 Ventile)



B - Impianto 2 tubi (1 valvola) / B - 2 pipe unit (1 valve) / B - Installation à 2 tubes (1 vanne) / B - 2-Leiter-Anlage (1 Ventil)

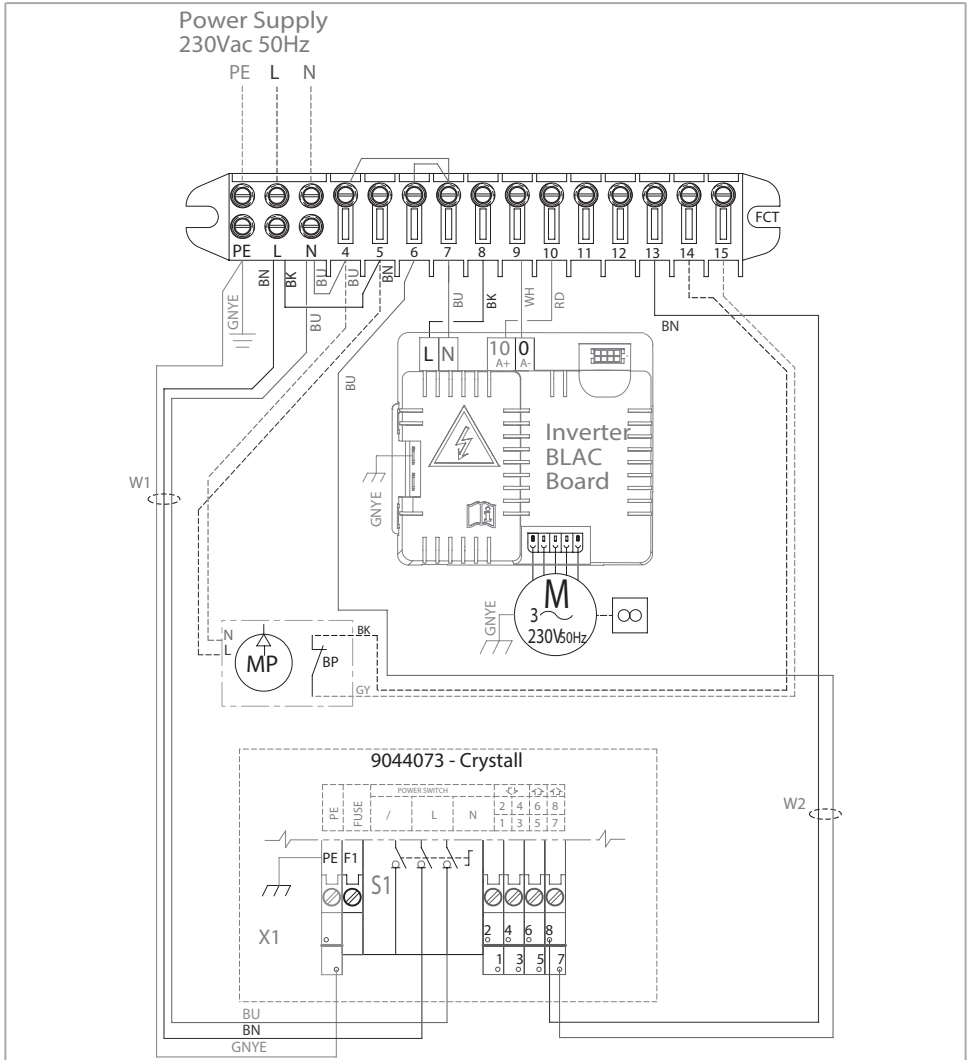


C - Impianto 4 tubi (2 valvole) / C - 4 pipe unit (2 valves) / C - Installation à 4 tubes (2 vannes) / C - 4-Leiter-Anlage (2 Ventile)

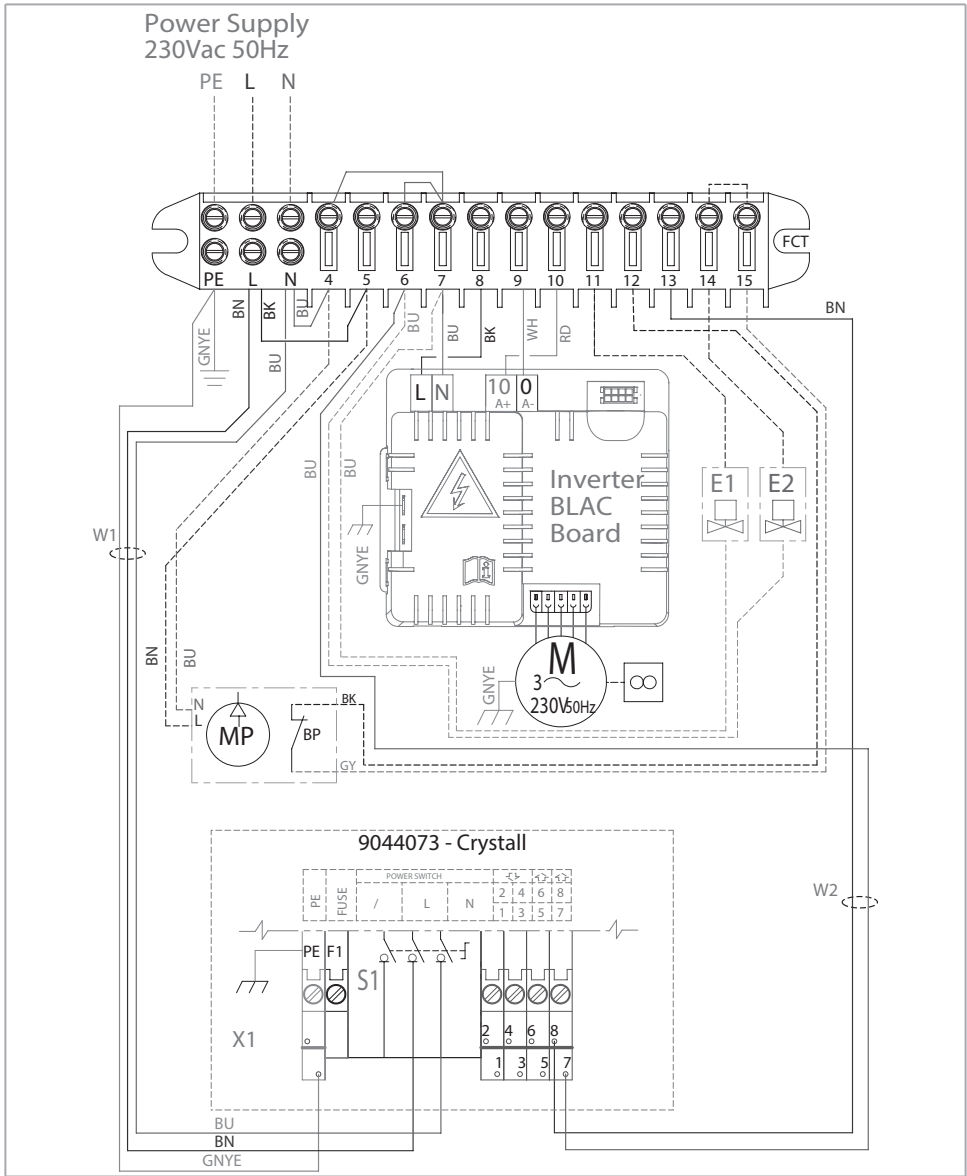


CRSL-ECM - Standard SV con pompa / CRSL-ECM - SV standard with pump / CRSL-ECM - Standard SV avec pompe / CRSL-ECM - Standard SV mit Pumpe

A - Impianto senza valvole - Termostatazione sul motore / A - System without valves - Thermostatic control of the motor / A - Installation sans vanne - Contrôle thermostatique sur le moteur / A - Installation ohne Ventile - Temperaturregelung des Motors

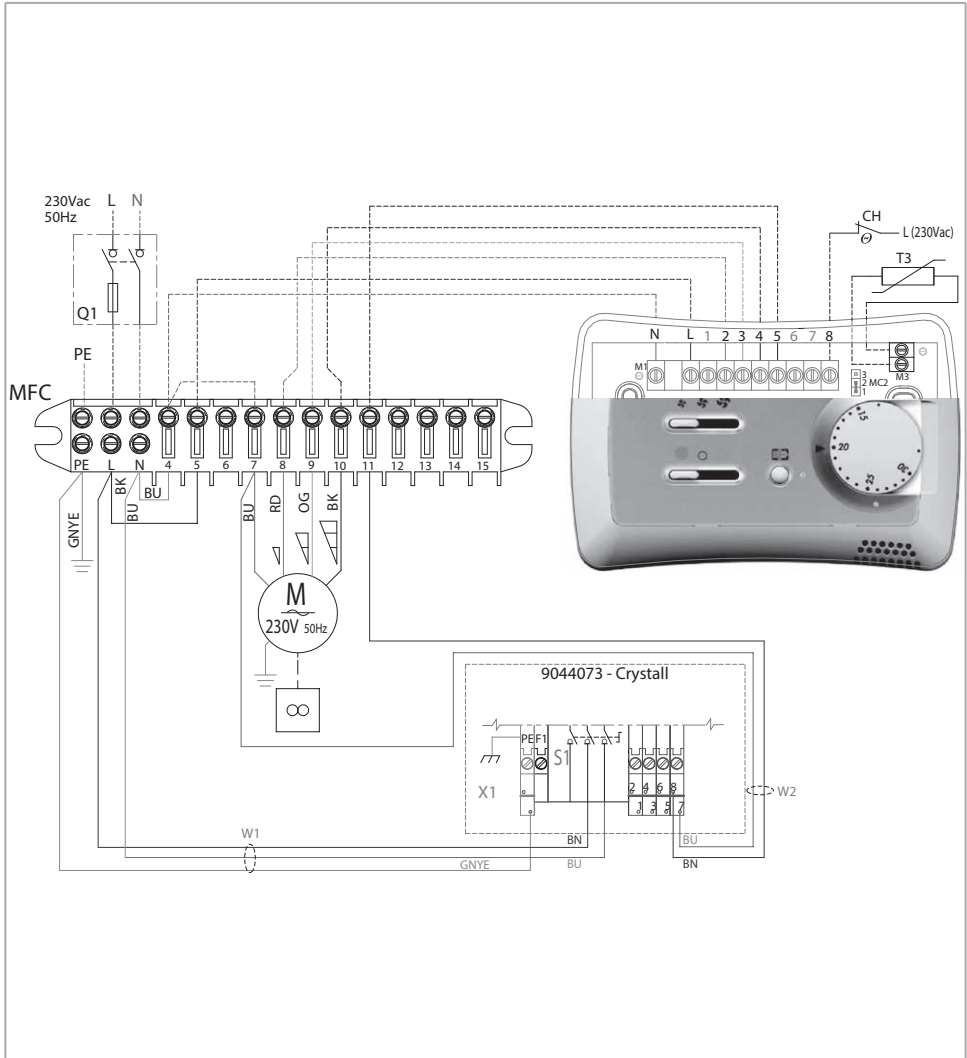


C - Impianto 4 tubi (2 valvole) / C - 4 pipe unit (2 valves) / C - Installation à 4 tubes (2 vannes) / C - 4-Leiter-Anlage (2 Ventile)

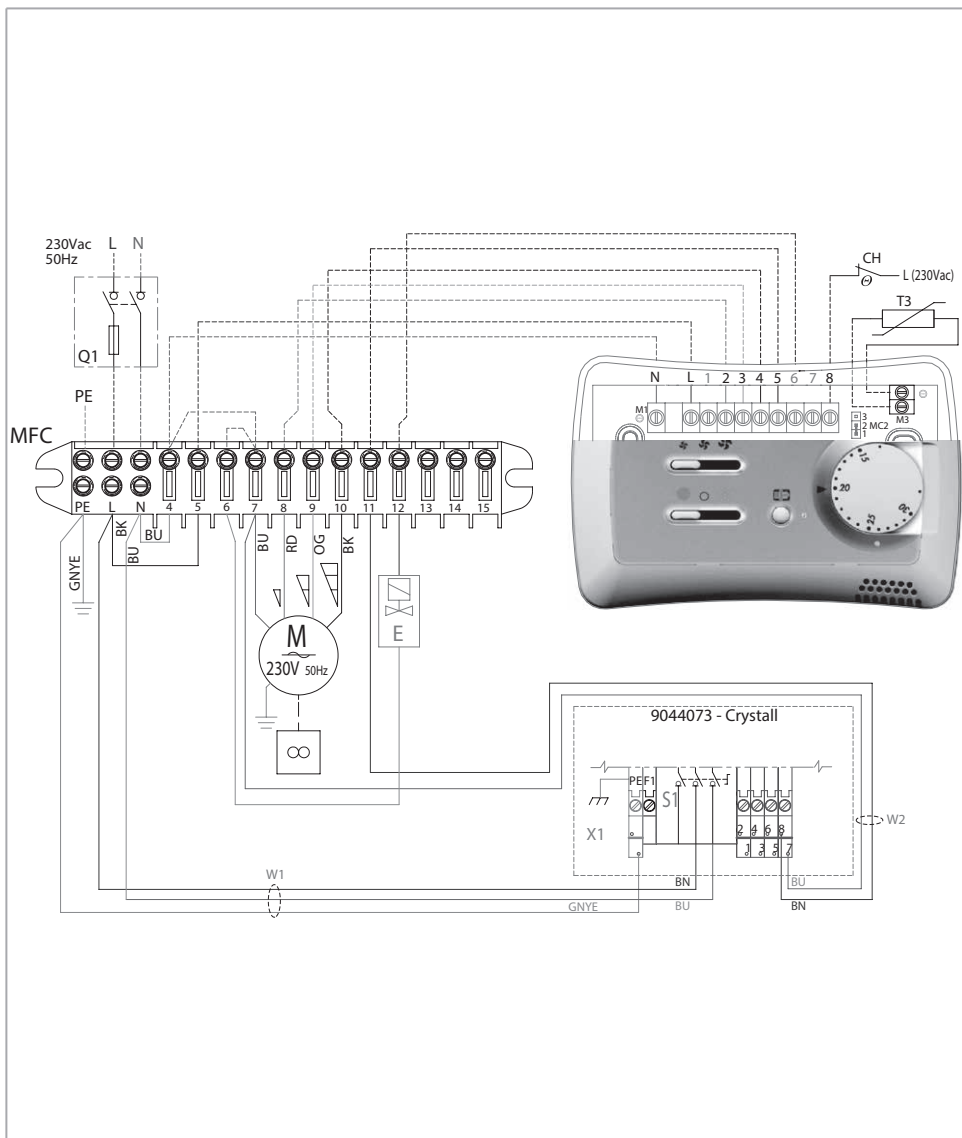


CRSL - WM-TQR

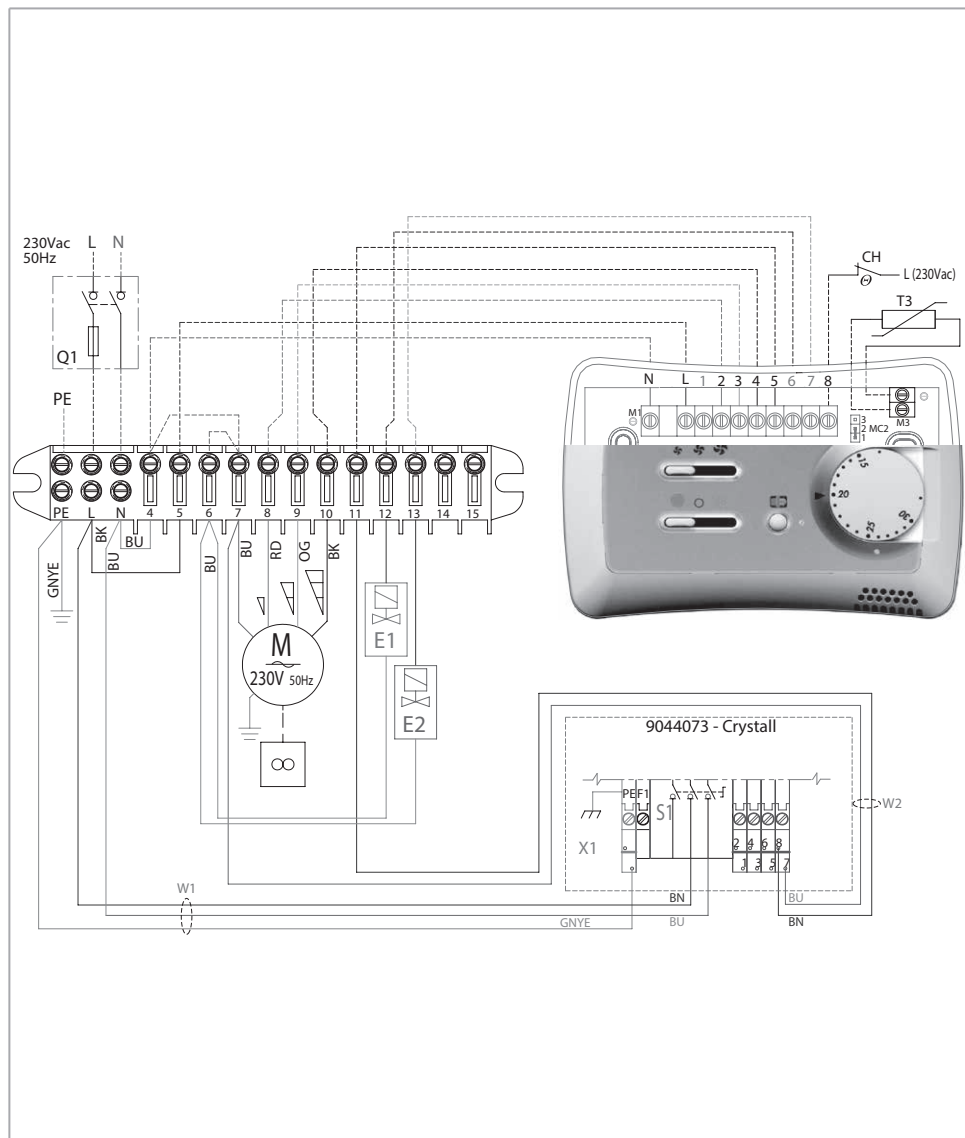
A - Impianto senza valvole - Termostatazione sul motore - Rappresentazione impiego CH / A - System without valves - Thermostatic control of the motor - Figure of CH use / A - Installation sans vanne - Contrôle thermostatique sur le moteur - Figure usage CH / A - Installation ohne Ventile - Temperaturregelung des Motors - Abbildung Gebrauch CH



B - Impianto 2 tubi (1 valvola) - Rappresentazione impiego CH / B - 2 pipe unit (1 valve) - Figure of CH use / B - Installation à 2 tubes (1 vanne) - Figure usage CH / B - 2-Leiter-Anlage (1 Ventil) - Abbildung Gebrauch CH

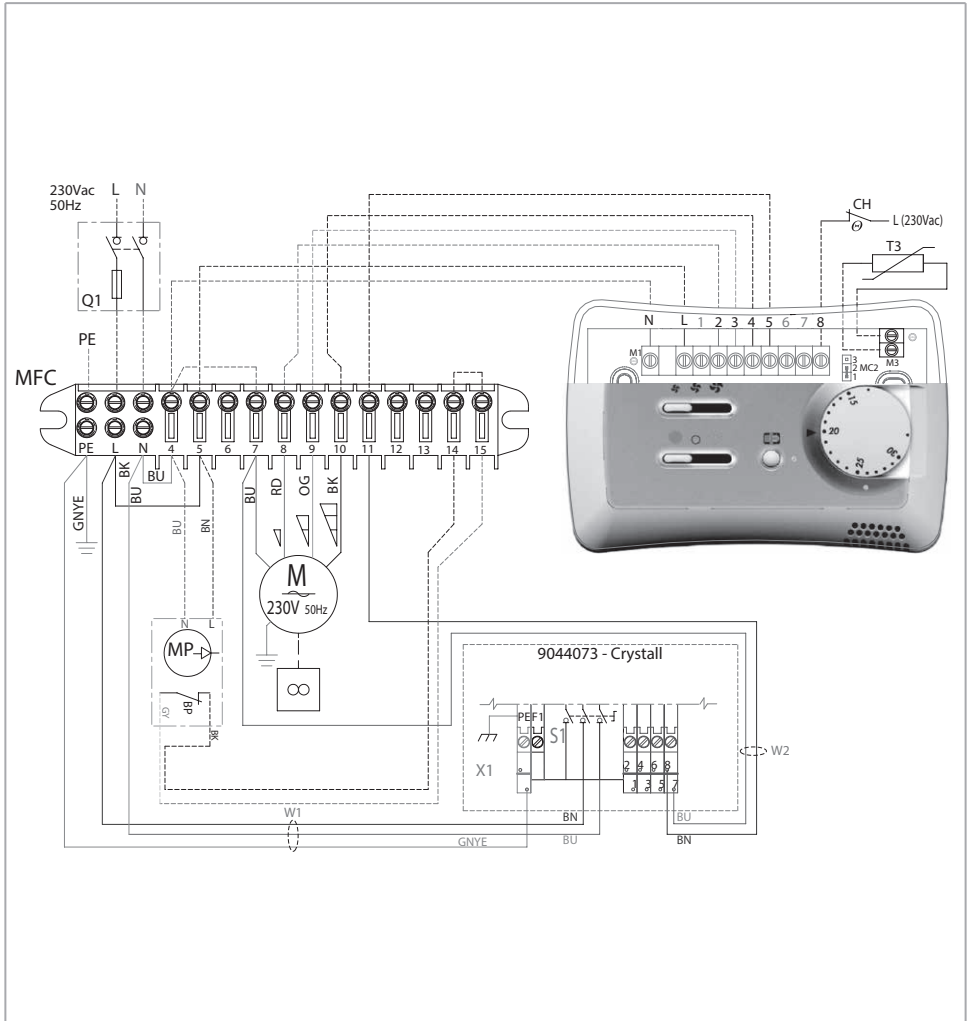


C - Impianto 4 tubi (2 valvole) - Rappresentazione impiego CH / C - 4 pipe unit (2 valves)
- Figure of CH use / C - Installation à 4 tubes (2 vannes) - Figure usage CH / C - 4-Leiter-
Anlage (2 Ventile) - Abbildung Gebrauch CH

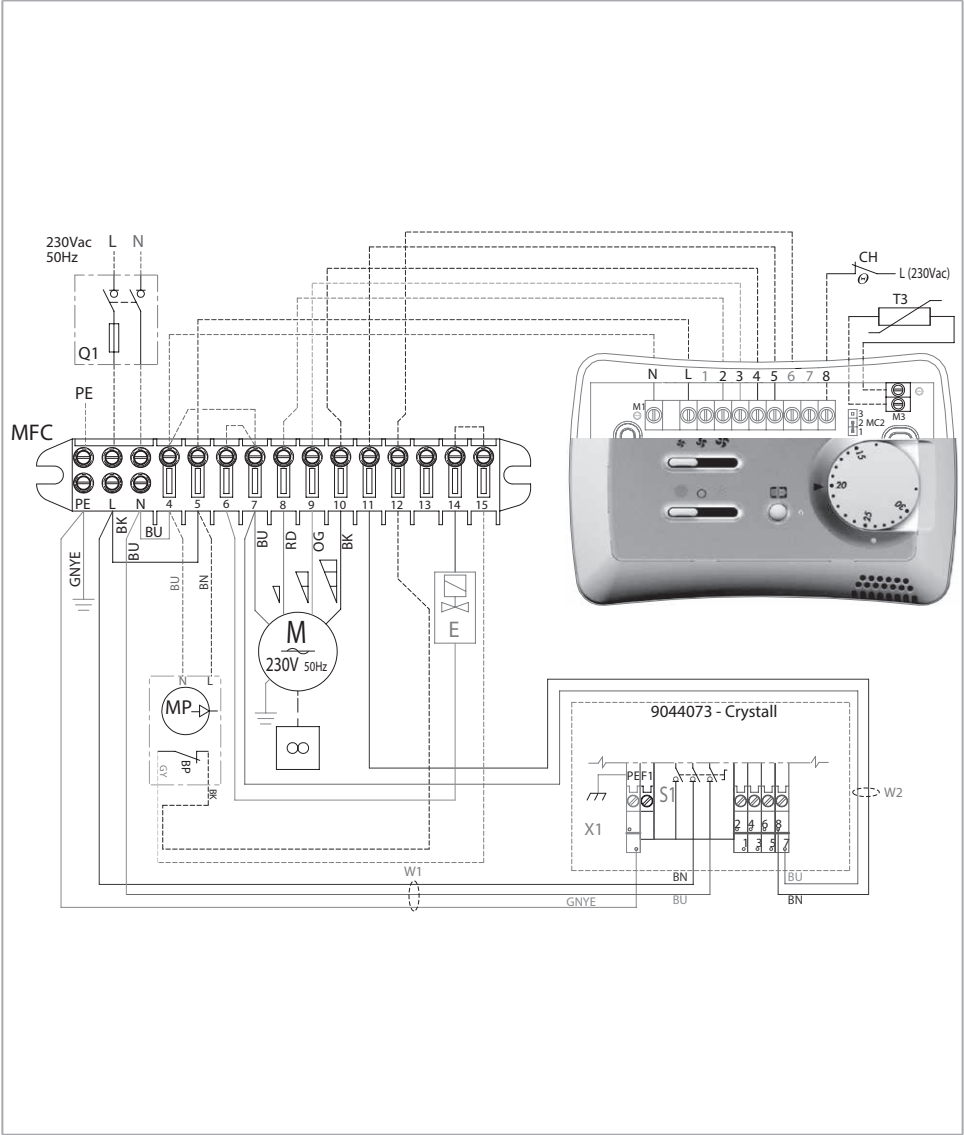


CRSL - TQR con pompa / CRSL - TQR with pump / CRSL - TQR avec pompe / CRSL - TQR mit Pumpe

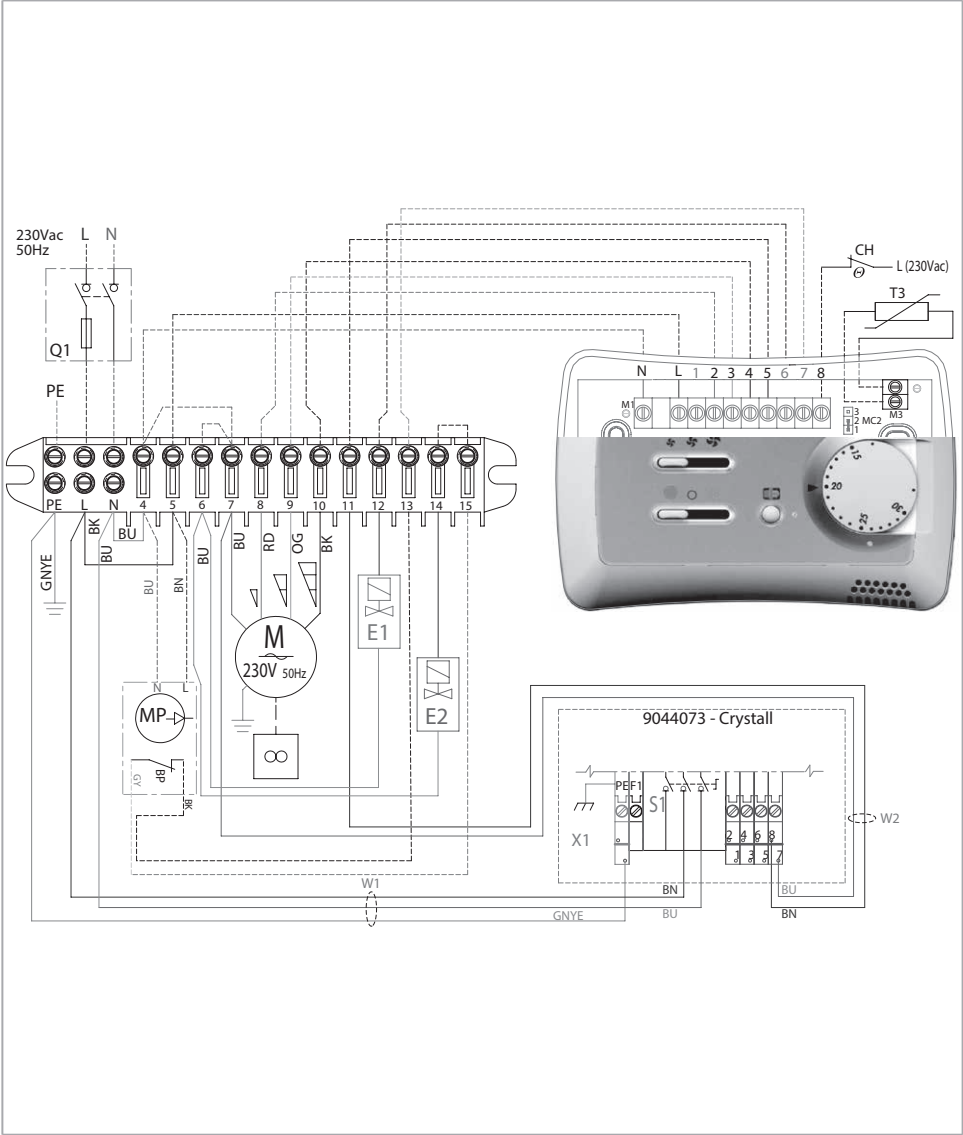
A - Impianto senza valvole - Termostatazione sul motore - Rappresentazione impiego CH / A - System without valves - Thermostatic control of the motor - Figure of CH use / A - Installation sans vanne - Contrôle thermostatique sur le moteur - Figure usage CH / A - Installation ohne Ventile - Temperaturregelung des Motors - Abbildung Gebrauch CH



B - Impianto 2 tubi (1 valvola) - Rappresentazione impiego CH / B - 2 pipe unit (1 valve) - Figure of CH use / B - Installation à 2 tubes (1 vanne) - Figure usage CH / B - 2-Leiter-Anlage (1 Ventil) - Abbildung Gebrauch CH

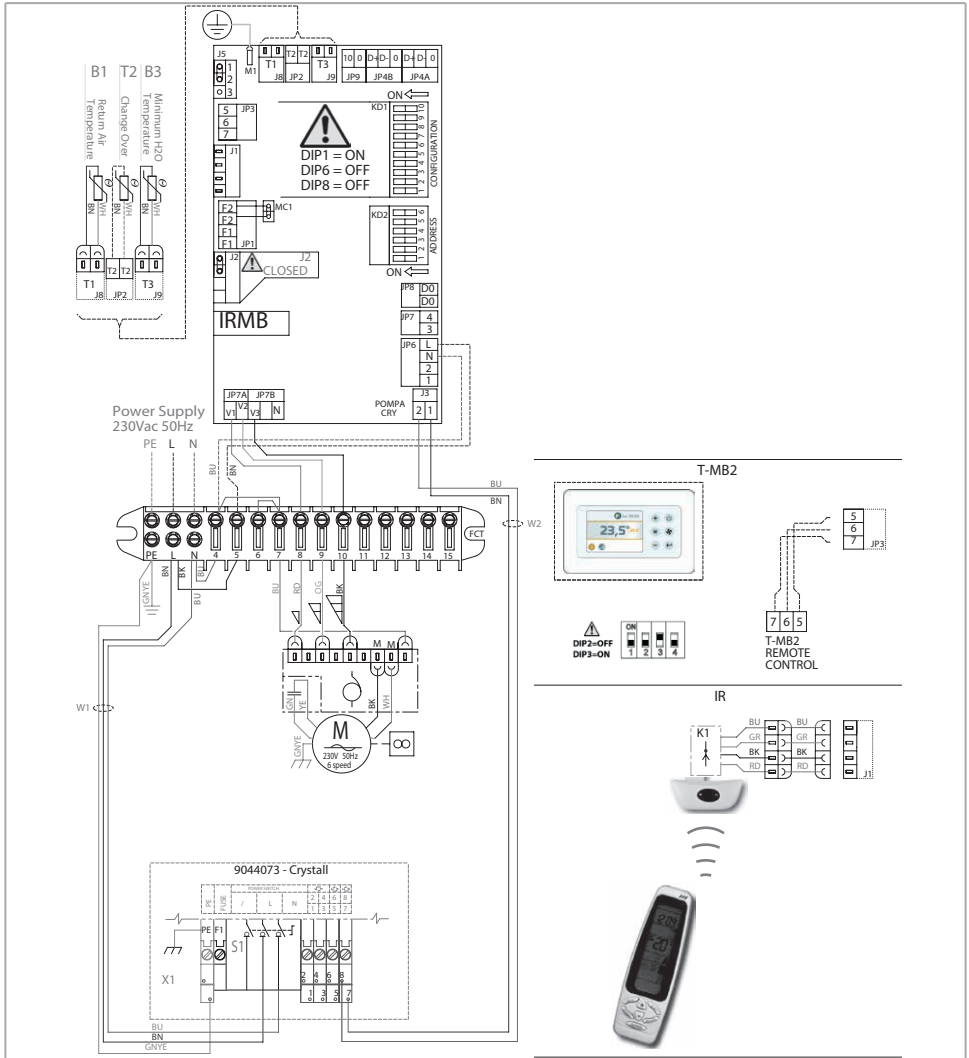


C - Impianto 4 tubi (2 valvole) - Rappresentazione impiego CH / C - 4 pipe unit (2 valves)
- Figure of CH use / C - Installation à 4 tubes (2 vannes) - Figure usage CH / C - 4-Leiter-
Anlage (2 Ventile) - Abbildung Gebrauch CH

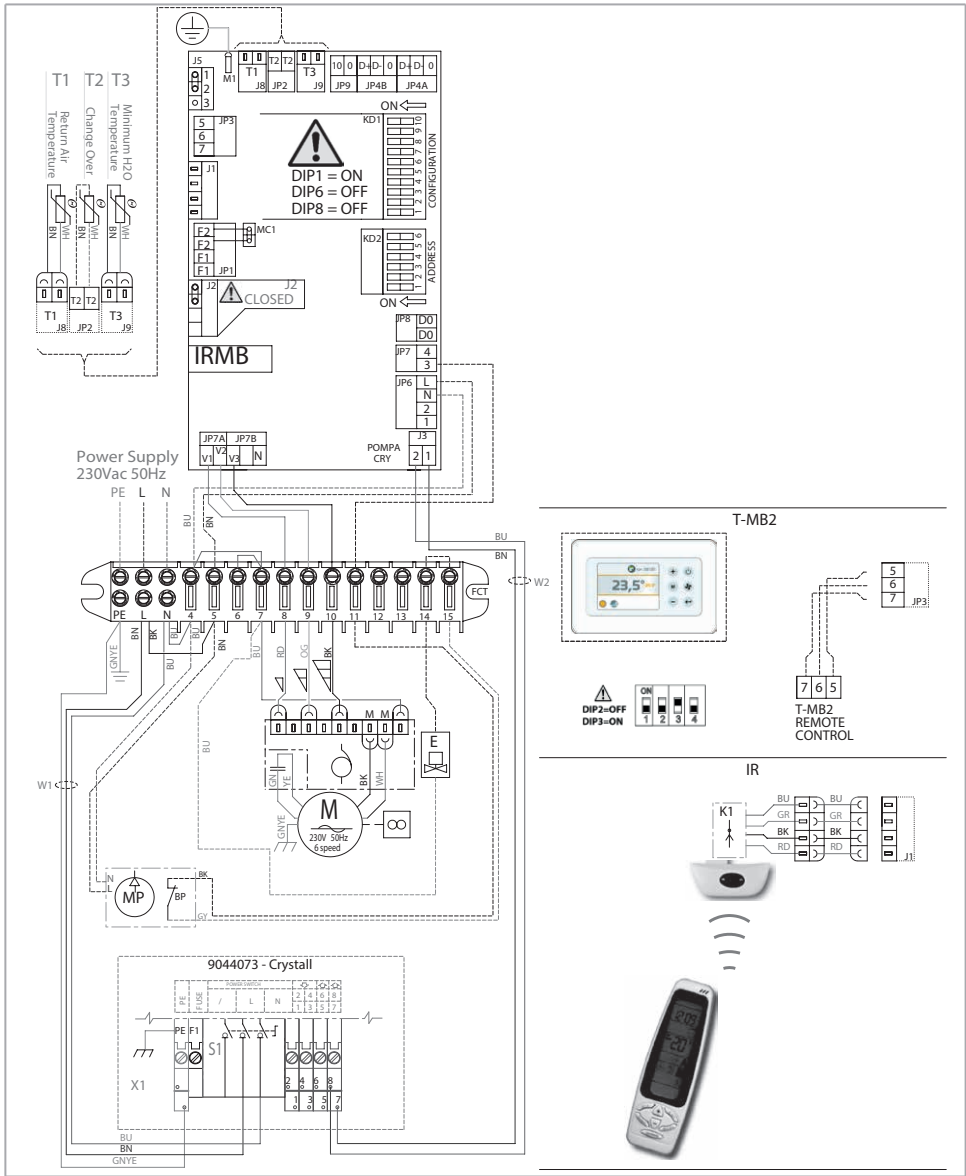


CRSL - WM-AU - T-MB2 con scheda MB / CRSL - WM-AU - T-MB2 with MB board / CRSL - WM-AU - T-MB2 avec régulateur MB / CRSL - WM-AU - T-MB2 mit Elektronikarte MB

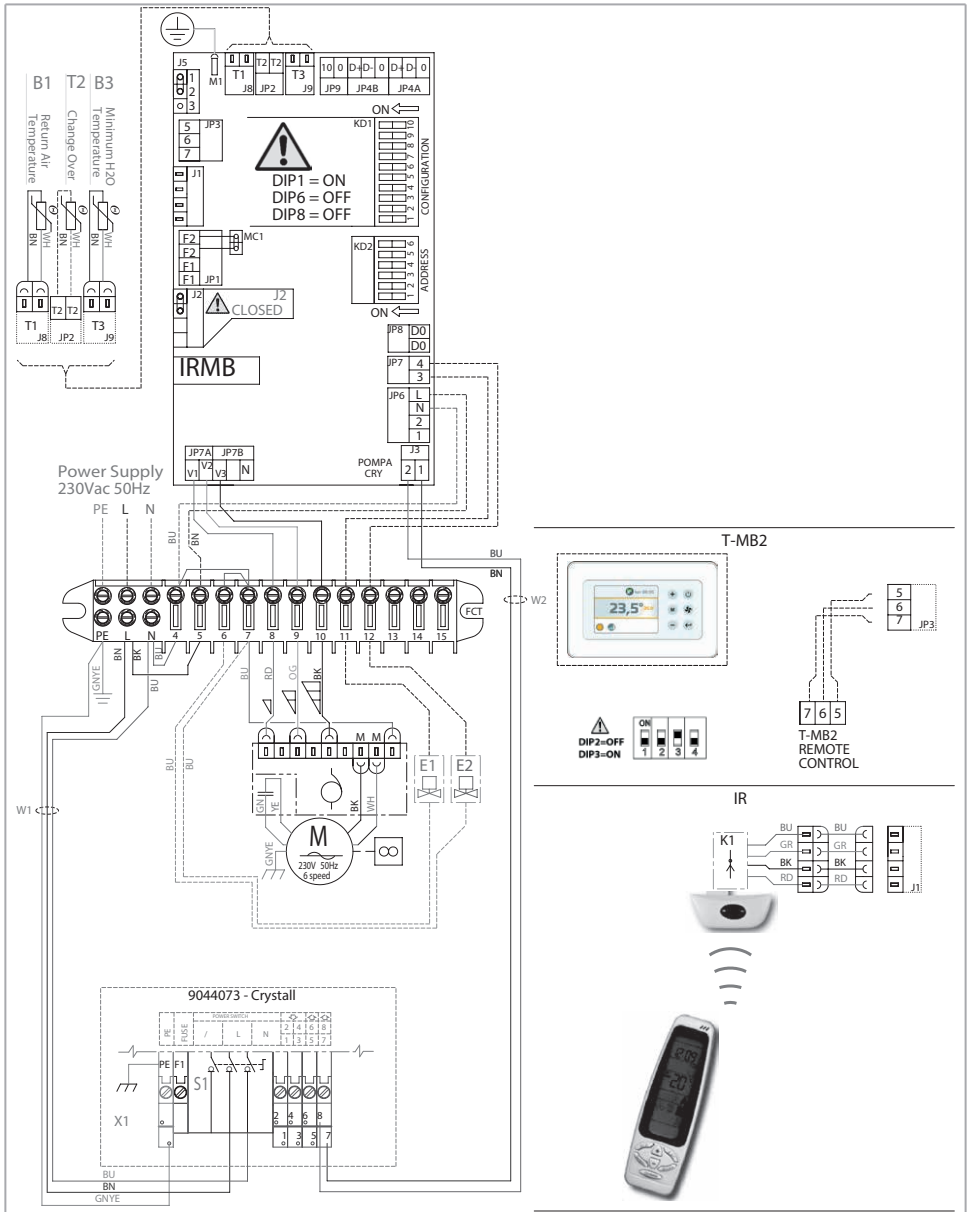
A - Impianto senza valvole - Termostatazione sul motore / A - System without valves - Thermostatic control of the motor / A - Installation sans vanne - Contrôle thermostatique sur le moteur / A - Installation ohne Ventile - Temperaturregelung des Motors



B - Impianto 2 tubi (1 valvola) - Pompa Condensato / B - 2 pipe unit (1 valve) - Condensate pump / B - Installation à 2 tubes (1 vanne) - Pompe condensats / B - 2-Leiter-Anlage (1 Ventil) - Kondensatspumpe

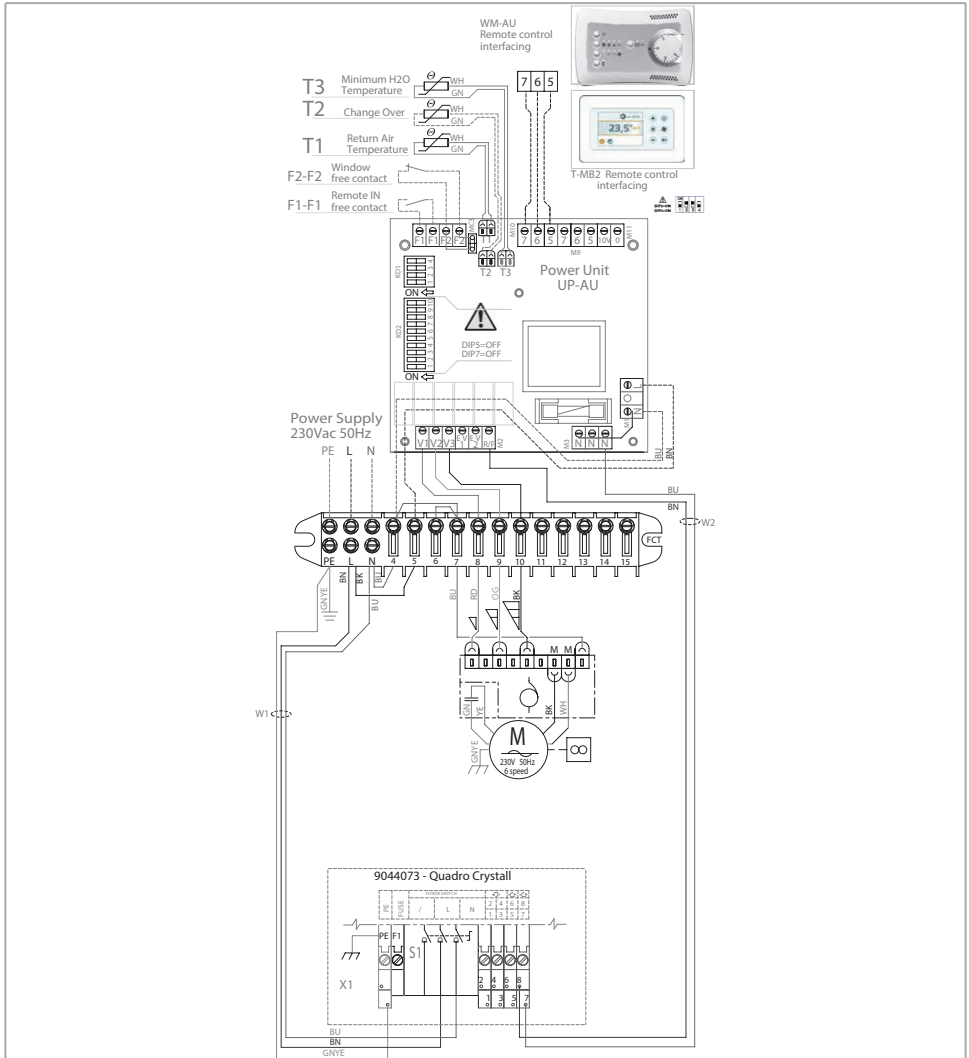


A - Impianto 4 tubi (2 valvole) / A - 4 pipe unit (2 valves) / A - Installation à 4 tubes (2 vannes) / A - 4-Leiter-Anlage (2 Ventile)

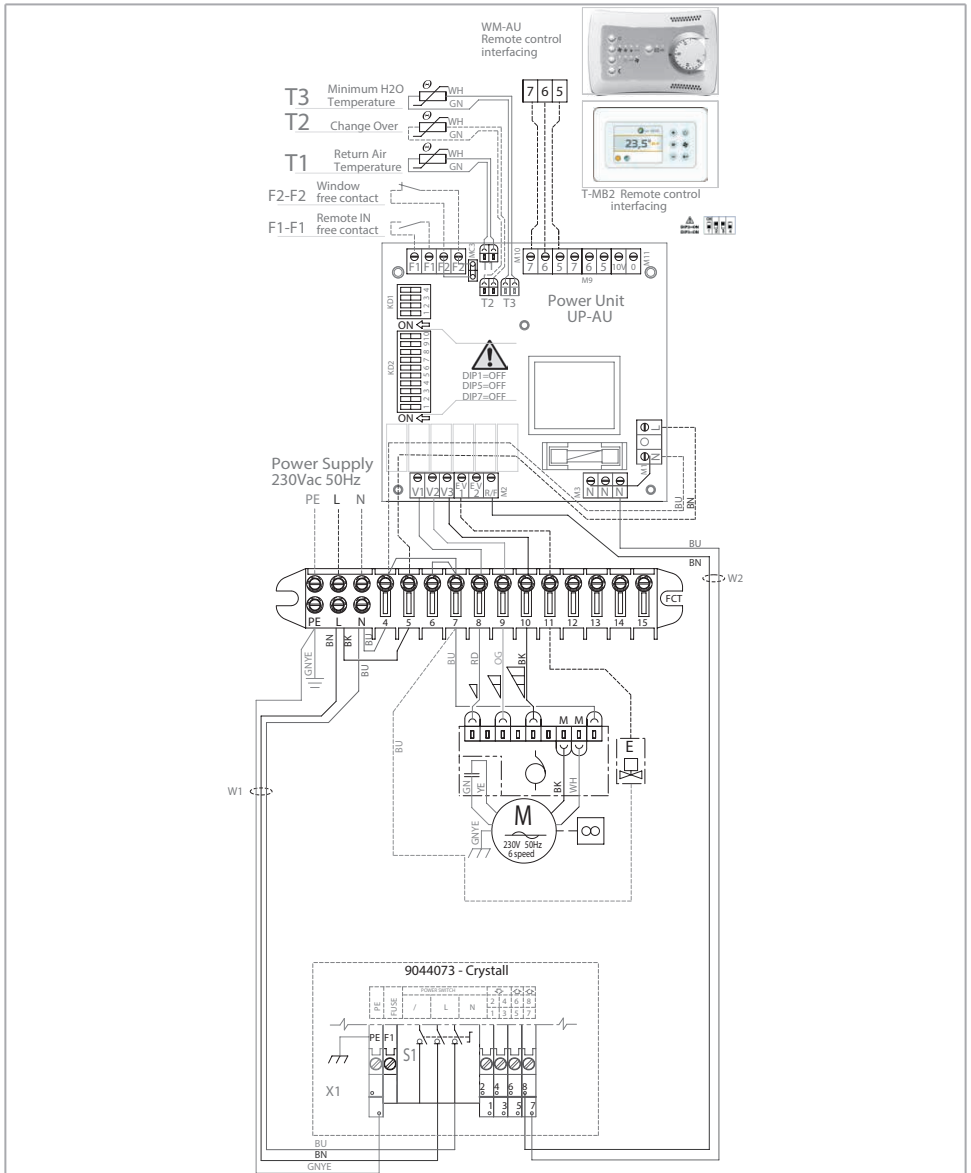


CRSL - WM-AU - T-MB2 con scheda UP-AU / CRSL - WM-AU - T-MB2 with UP-AU board / CRSL - WM-AU - T-MB2 avec régulateur UP-AU / CRSL - WM-AU - T-MB2 mit Elektronikarte UP-AU

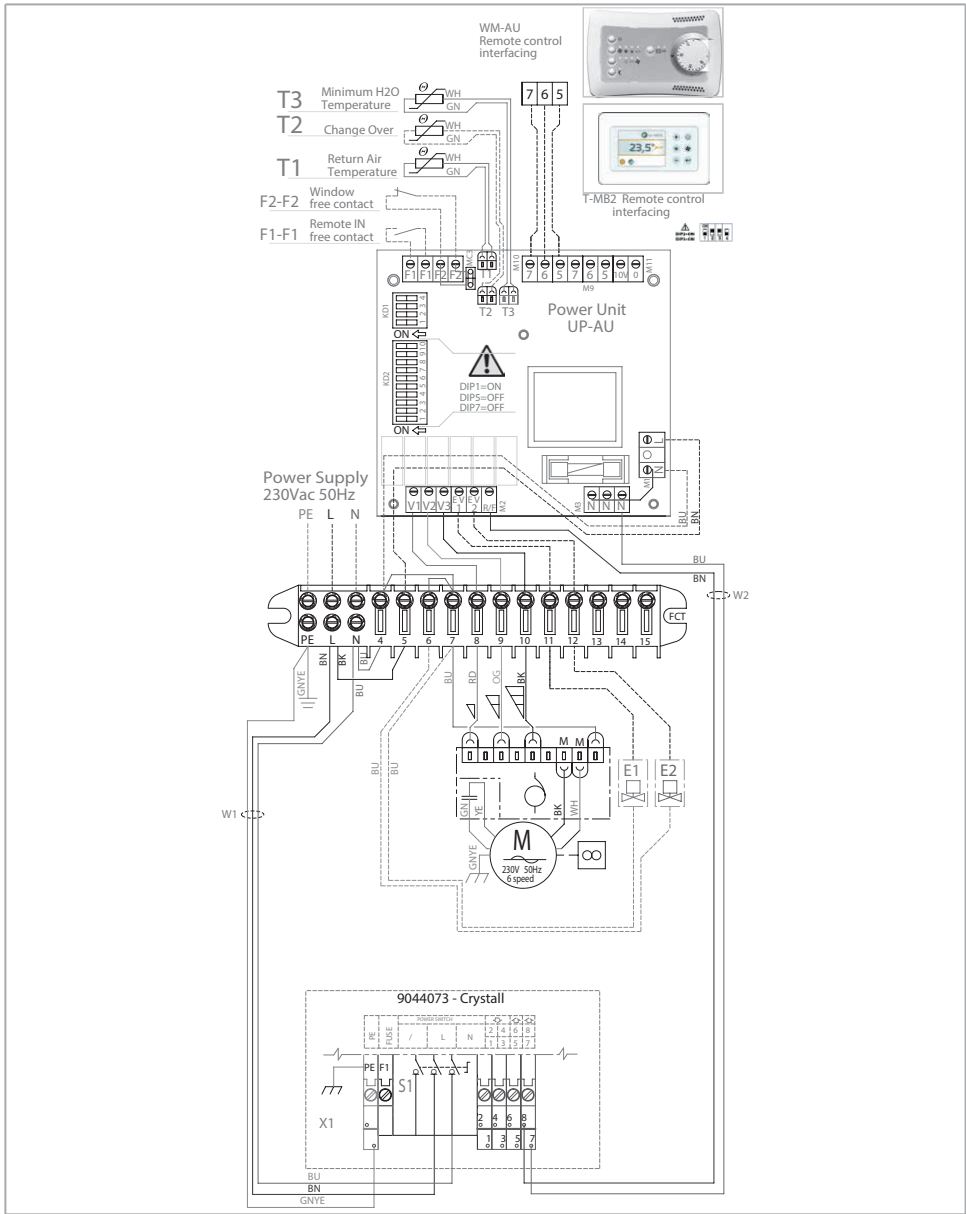
A - Impianto senza valvole - Termostatazione sul motore / A - System without valves - Thermostatic control of the motor / A - Installation sans vanne - Contrôle thermostatique sur le moteur / A - Installation ohne Ventile - Temperaturregelung des Motors



B - Impianto 2 tubi (1 valvola) / B - 2 pipe unit (1 valve) / B - Installation à 2 tubes (1 vanne) / B - 2-Leiter-Anlage (1 Ventil)

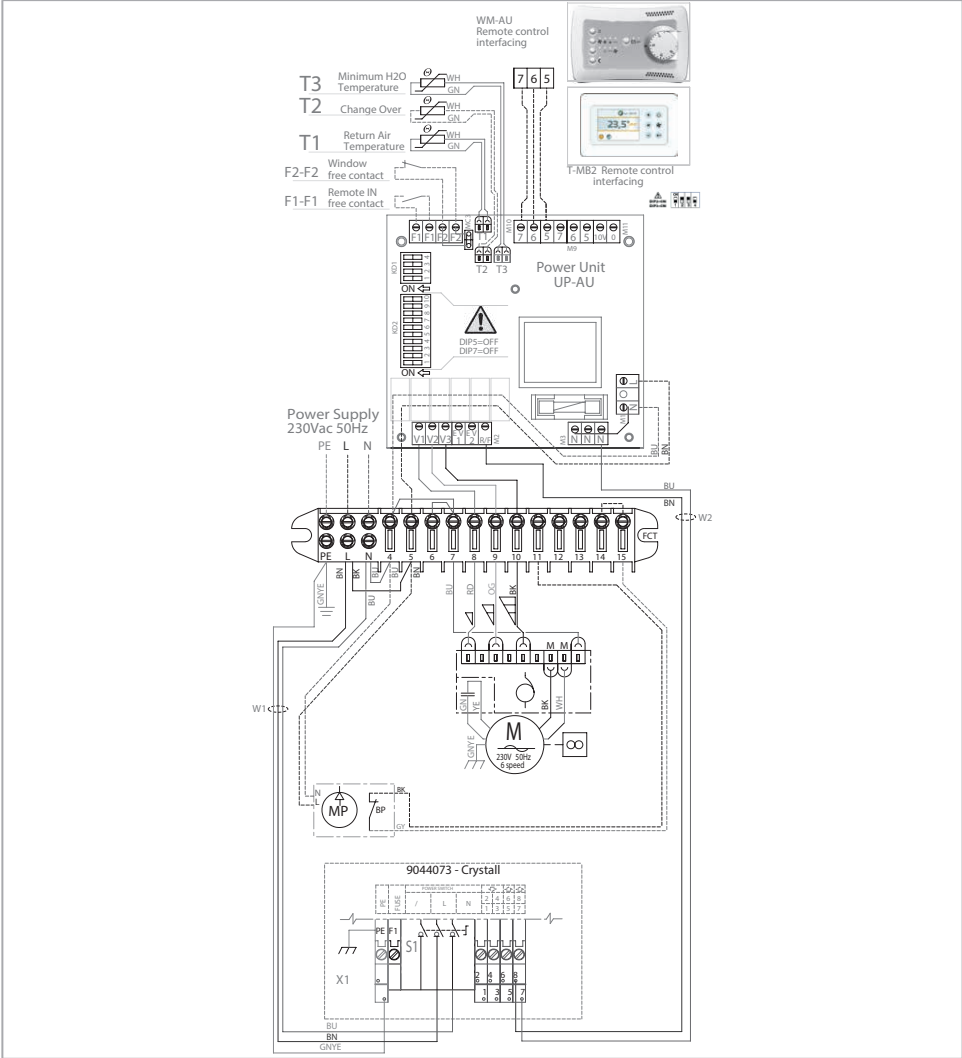


C - Impianto 4 tubi (2 valvole) / C - 4 pipe unit (2 valves) / C - Installation à 4 tubes (2 vannes) / C - 4-Leiter-Anlage (2 Ventile)

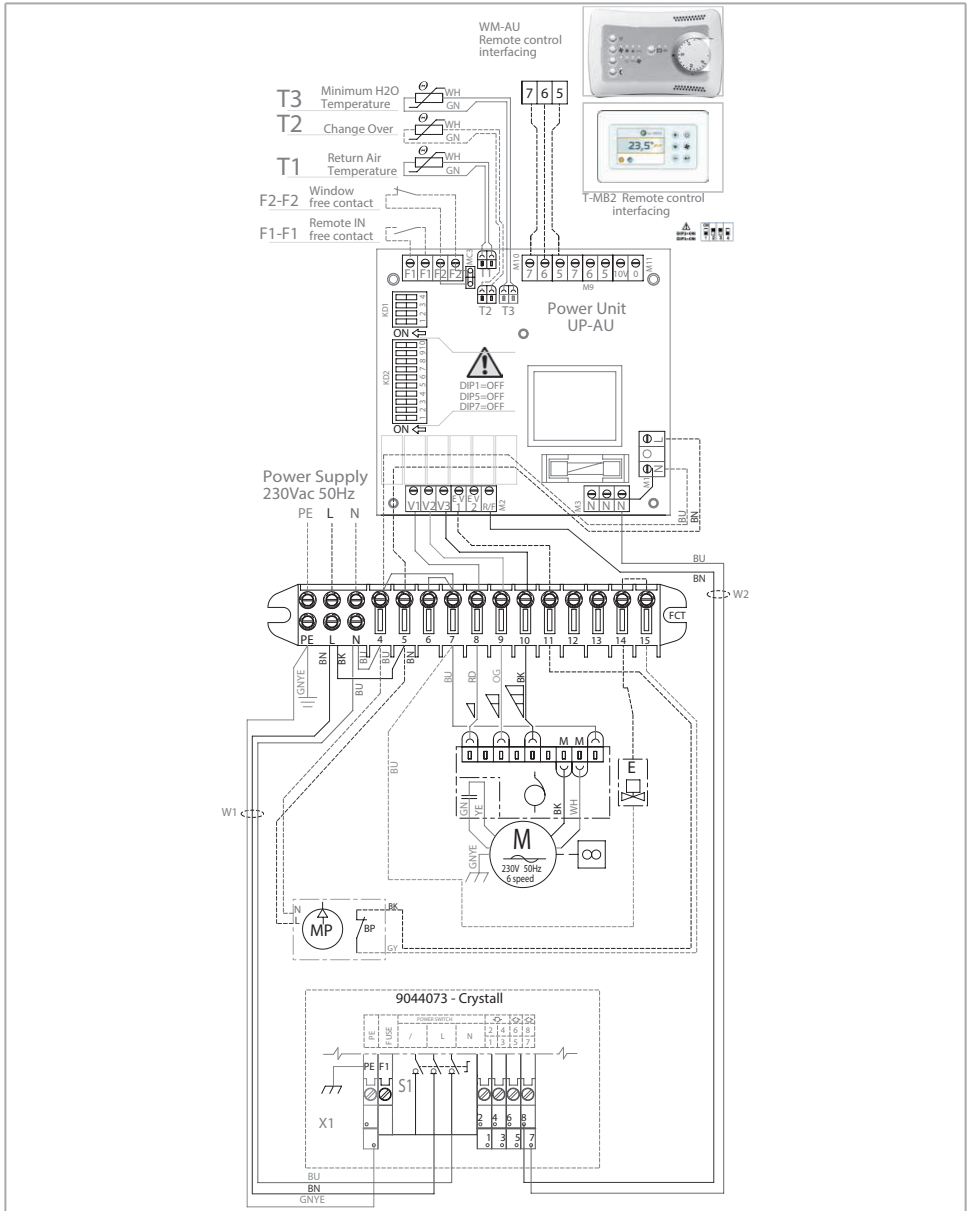


CRSL - WM-AU - T-MB2 con scheda UP-AU con pompa / CRSL - WM-AU - T-MB2 with UP-AU board and pump / CRSL - WM-AU - T-MB2 avec régulateur UP-AU et pompe / CRSL - WM-AU - T-MB2 mit Elektronikarte UP-AU mit Pumpe

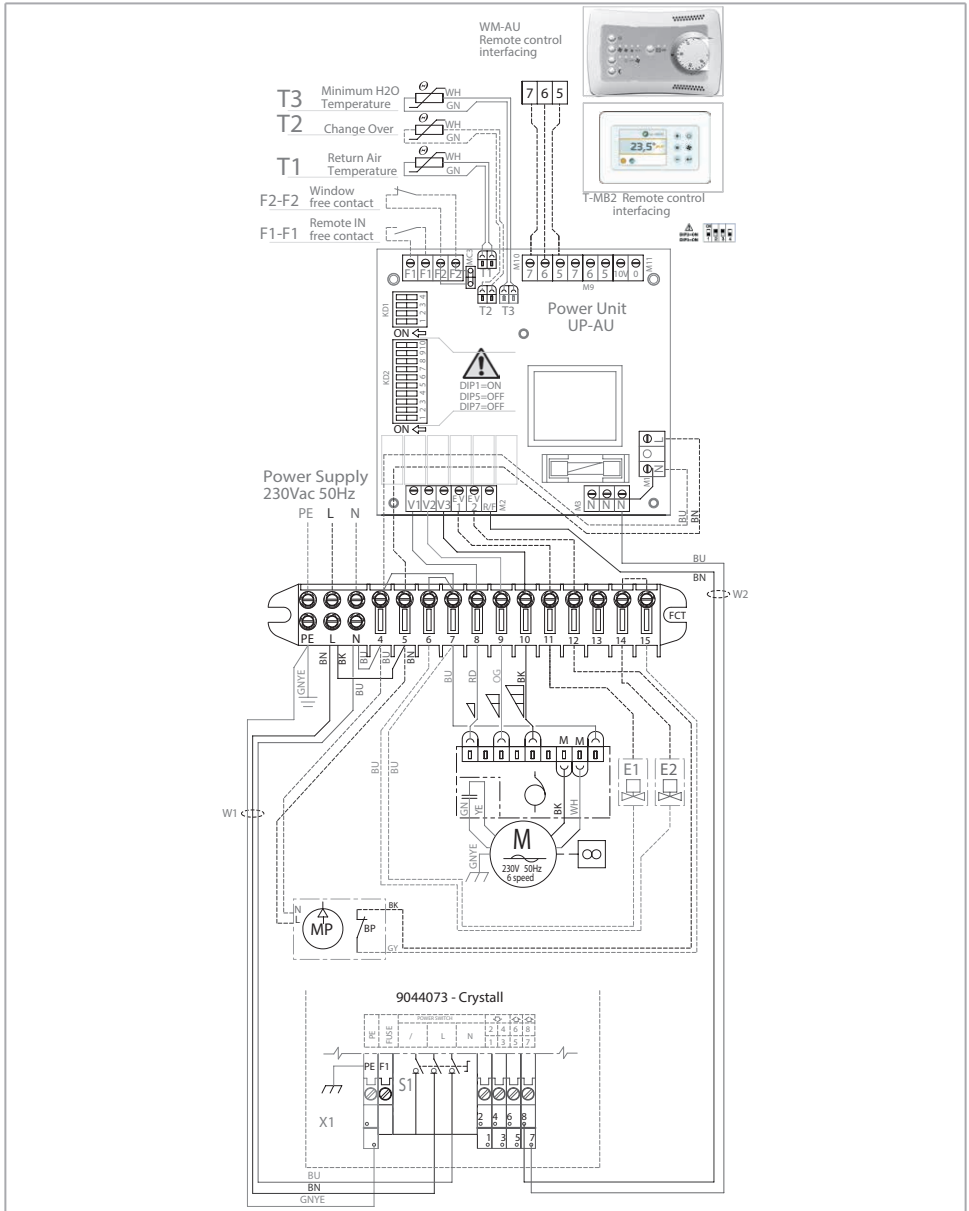
A - Impianto senza valvole - Termostatazione sul motore / A - System without valves - Thermostatic control of the motor / A - Installation sans vanne - Contrôle thermostatique sur le moteur / A - Installation ohne Ventile - Temperaturregelung des Motors



B - Impianto 2 tubi (1 valvola) / B - 2 pipe unit (1 valve) / B - Installation à 2 tubes (1 vanne) / B - 2-Leiter-Anlage (1 Ventil)

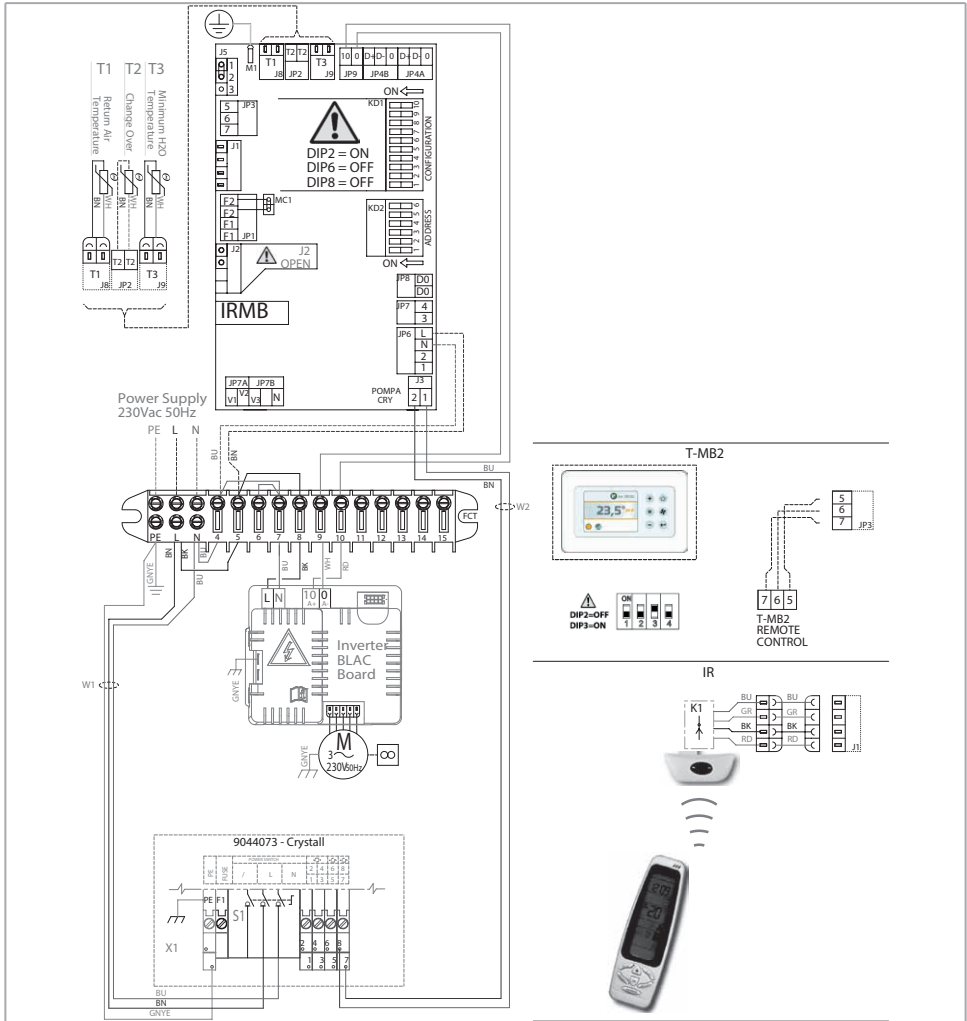


C - Impianto 4 tubi (2 valvole) / C - 4 pipe unit (2 valves) / C - Installation à 4 tubes (2 vannes) / C - 4-Leiter-Anlage (2 Ventile)

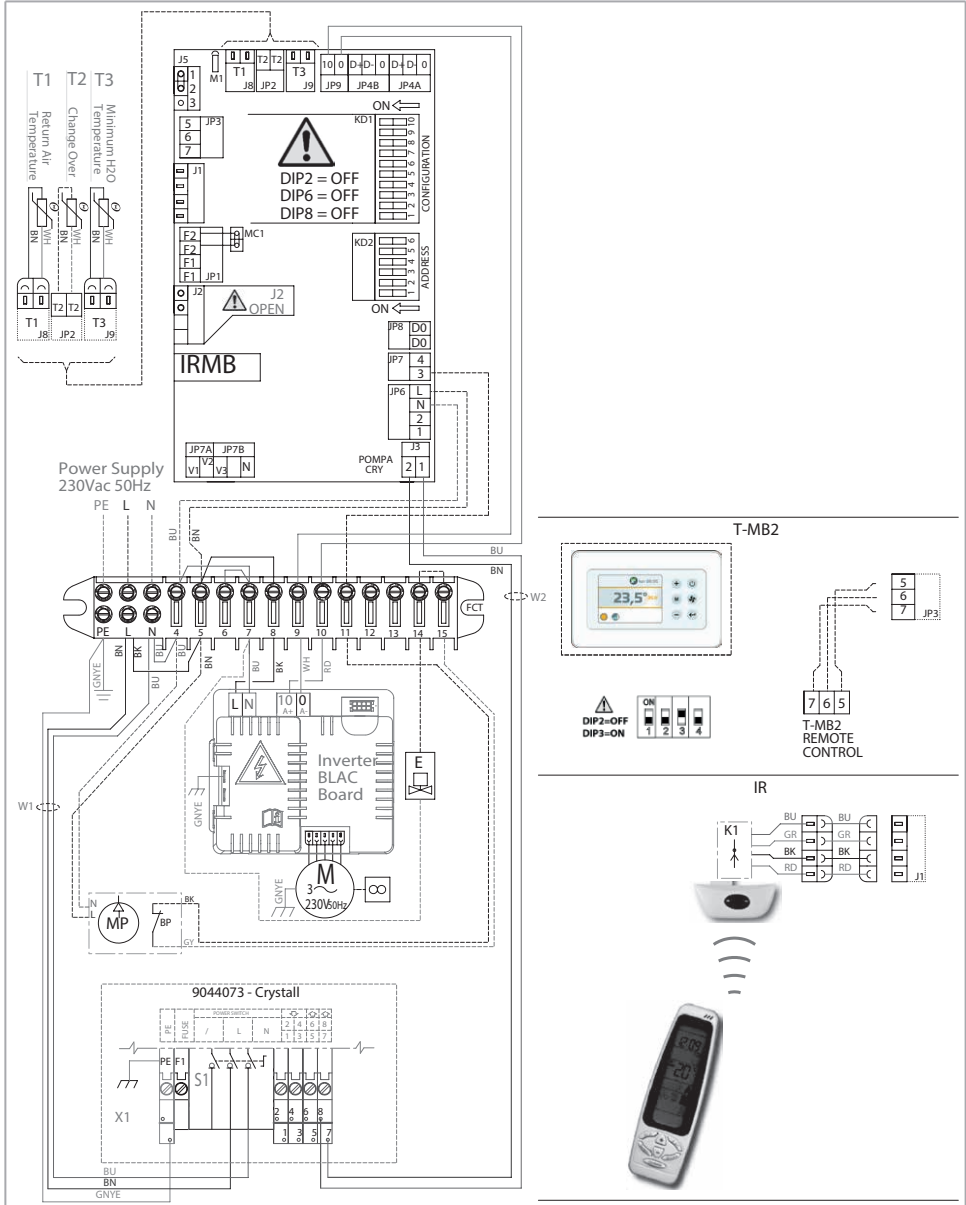


CRSL-ECM - WM-AU - T-MB2 con scheda MB / CRSL-ECM - WM-AU - T-MB2 with MB board / CRSL-ECM - WM-AU - T-MB2 avec régulateur MB / CRSL-ECM - WM-AU - T-MB2 mit Elektronikarte MB

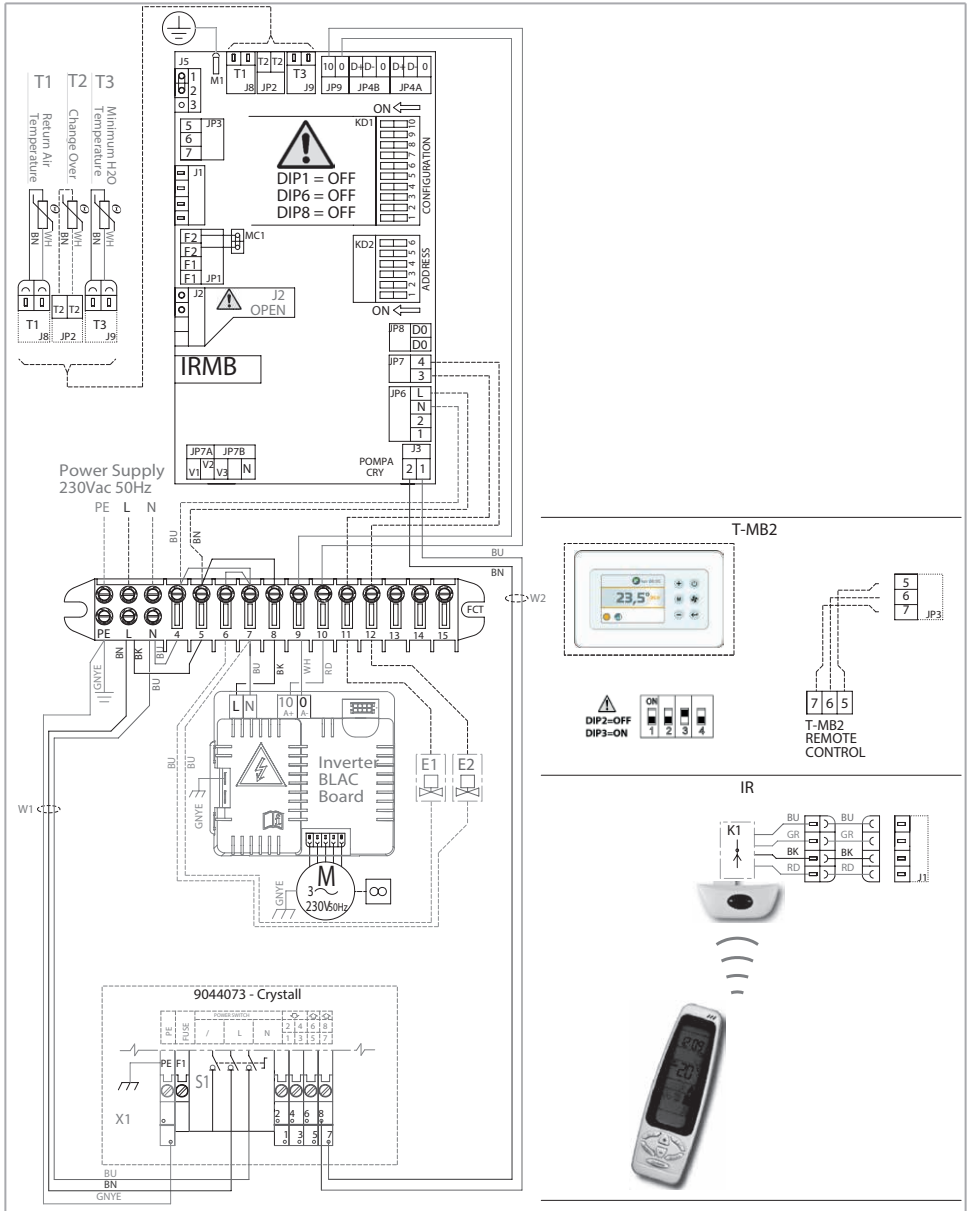
A - Impianto senza valvole - Termostatazione sul motore / A - System without valves - Thermostatic control of the motor / A - Installation sans vanne - Contrôle thermostatique sur le moteur / A - Installation ohne Ventile - Temperaturregelung des Motors



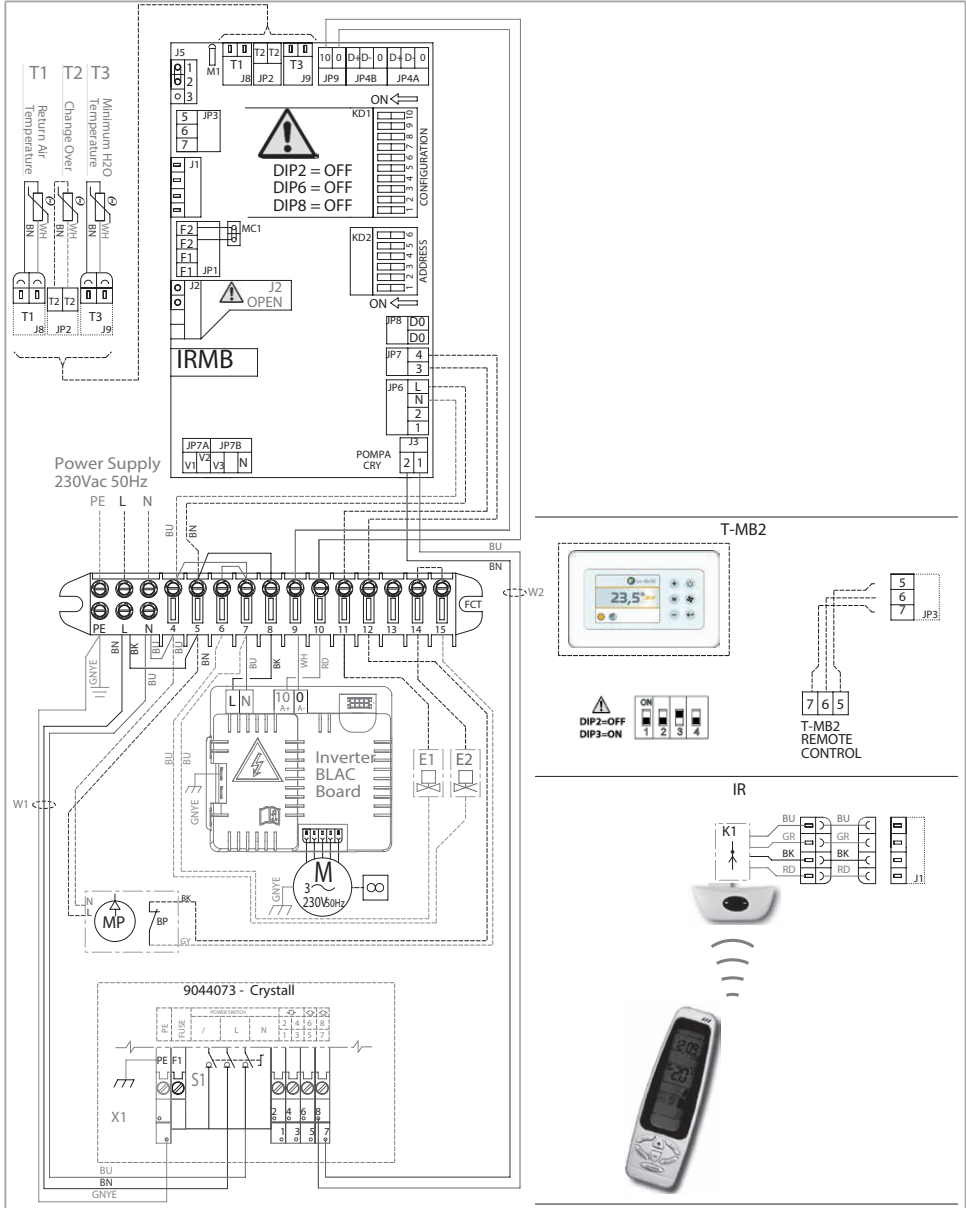
B - Impianto 2 tubi (1 valvola) - Pompa Condensato / B - 2 pipe unit (1 valve) - Condensate pump / B - Installation à 2 tubes (1 vanne) - Pompe condensats / B - 2-Leiter-Anlage (1 Ventil) - Kondensatspumpe



A - Impianto 4 tubi (2 valvole) / A - 4 pipe unit (2 valves) / A - Installation à 4 tubes (2 vannes) / A - 4-Leiter-Anlage (2 Ventile)

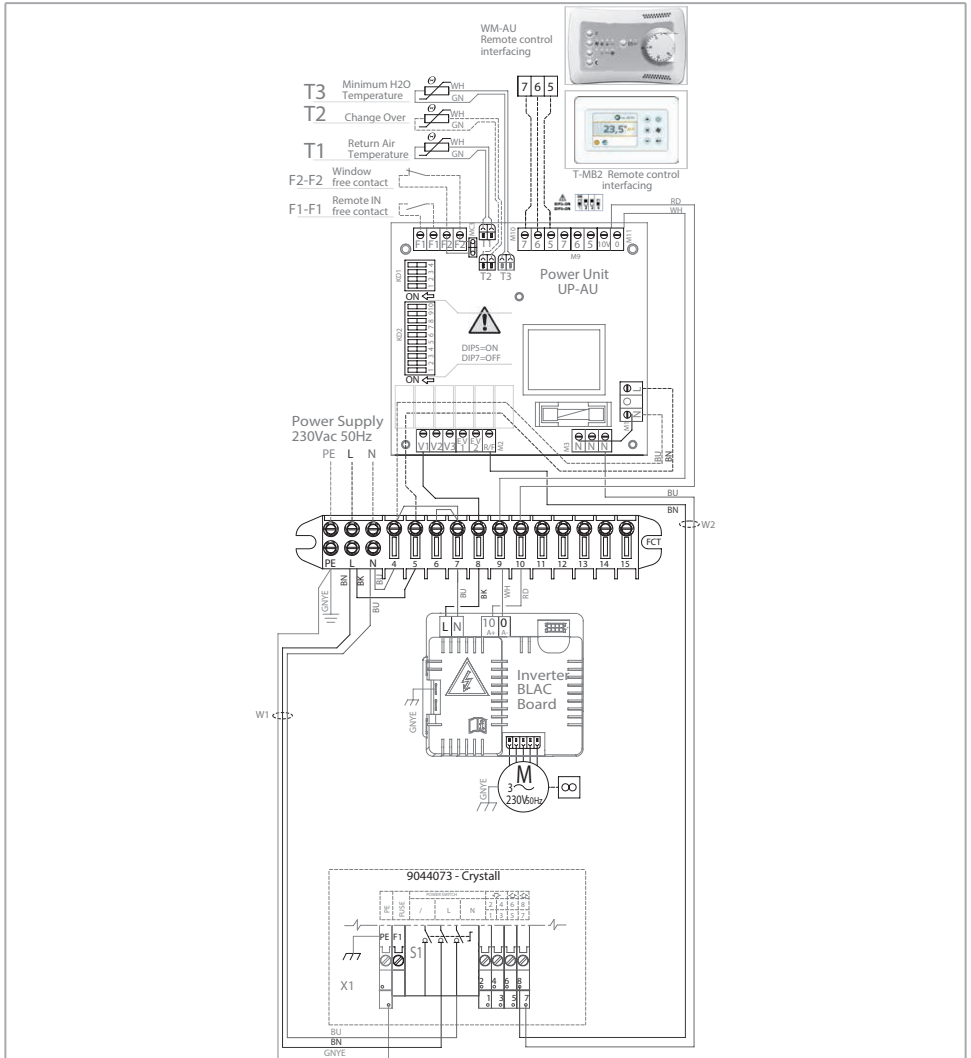


B - Impianto 4 tubi (2 valvole) - Pompa condensato / B - 4 pipe unit (2 valves) - Condensate pump / B - Installation à 4 tubes (2 vannes) - Pompe condensats / B - 4-Leiter-Anlage (2 Ventile) - Kondensatspumpe

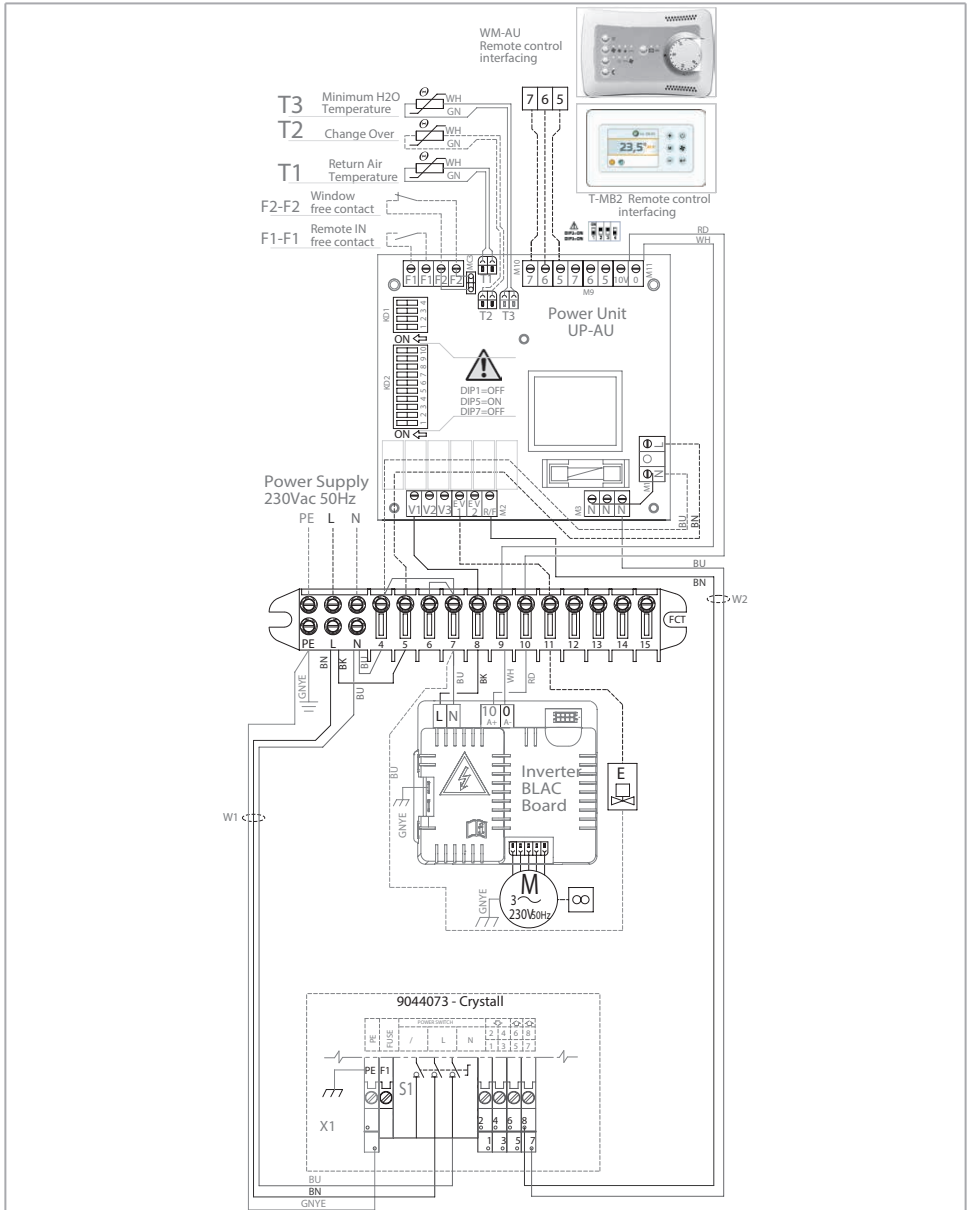


CRSL-ECM - WM-AU - T-MB2 con scheda UP-AU / CRSL-ECM - WM-AU - T-MB2 with UP-AU board / CRSL-ECM - WM-AU - T-MB2 avec régulateur UP-AU / CRSL-ECM - WM-AU - T-MB2 mit Elektronikkarte UP-AU

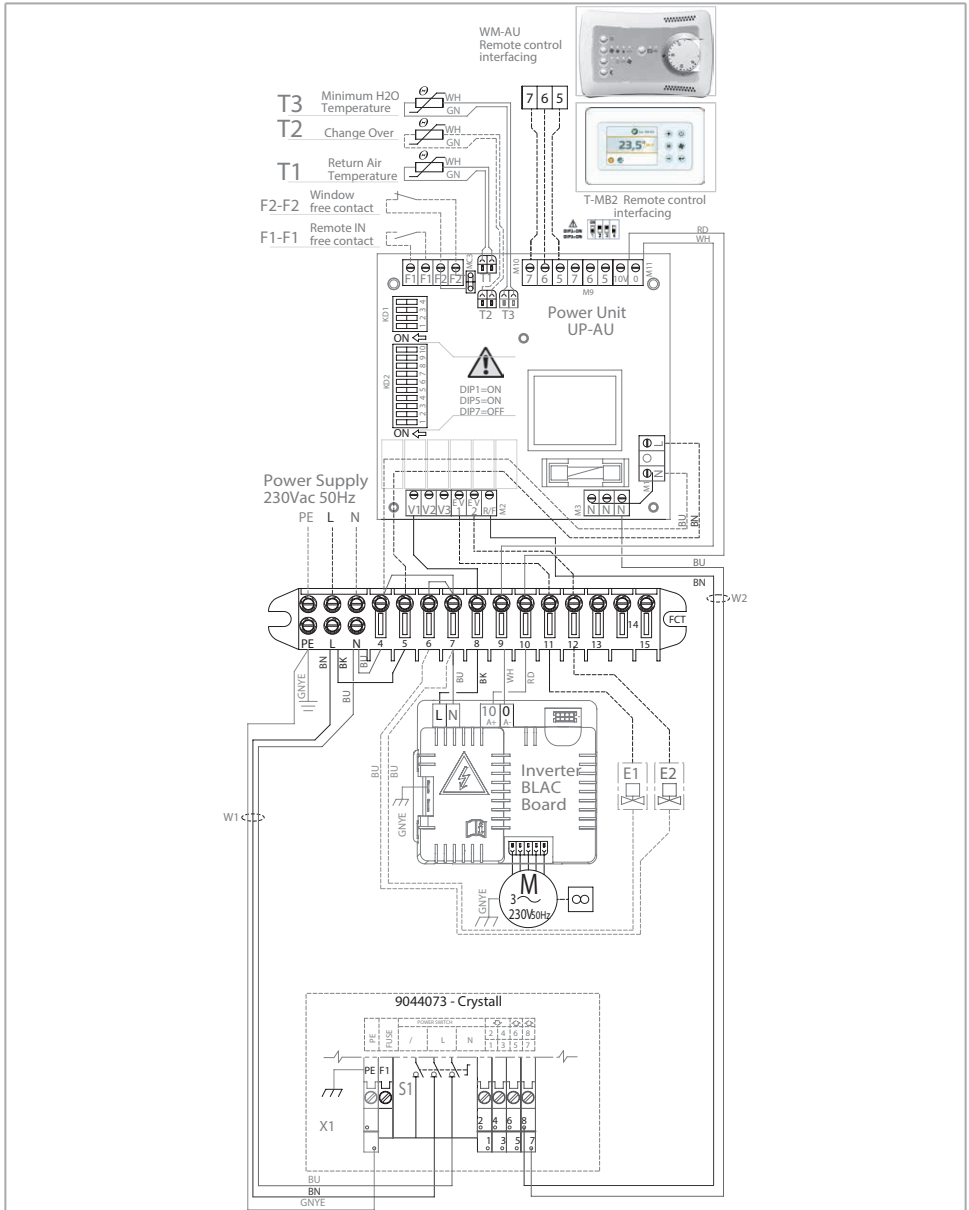
A - Impianto senza valvole - Termostatazione sul motore / A - System without valves - Thermostatic control of the motor / A - Installation sans vanne - Contrôle thermostatique sur le moteur / A - Installation ohne Ventile - Temperaturregelung des Motors



B - Impianto 2 tubi (1 valvola) / B - 2 pipe unit (1 valve) / B - Installation à 2 tubes (1 vanne) / B - 2-Leiter-Anlage (1 Ventil)

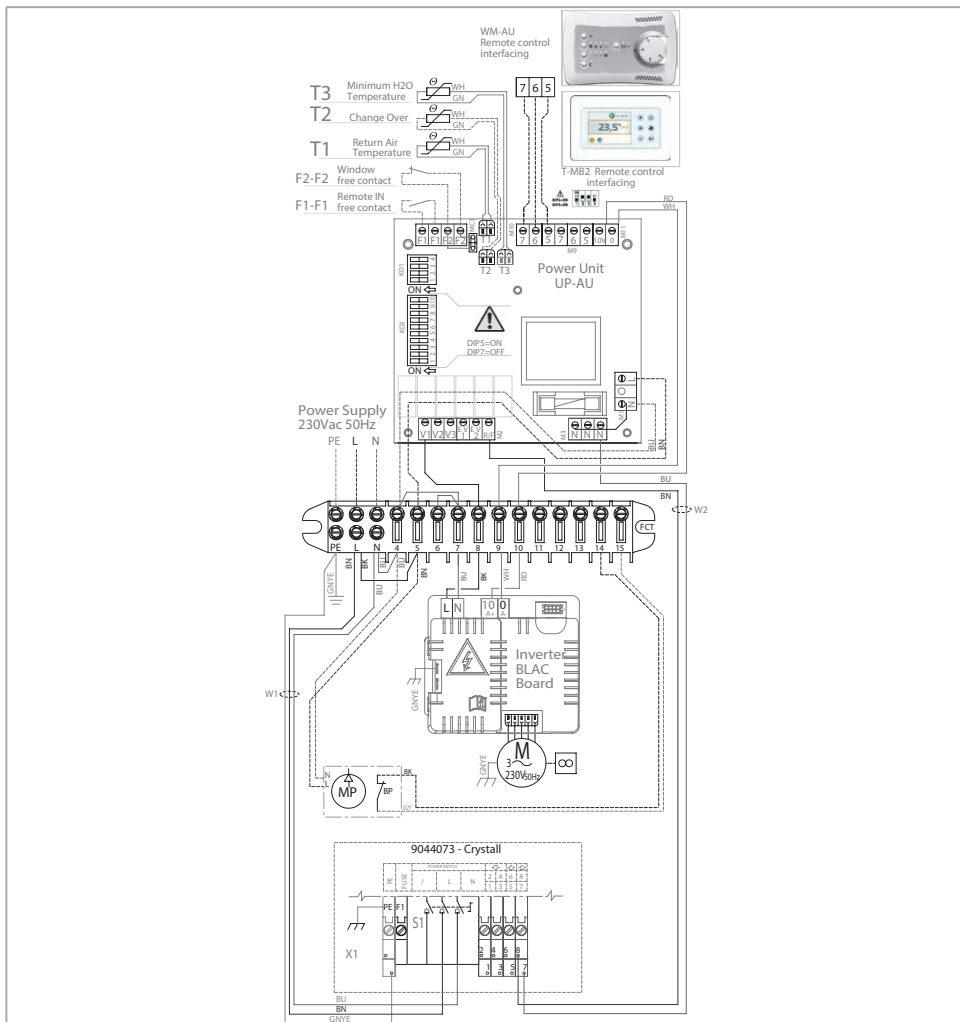


C - Impianto 4 tubi (2 valvole) / C - 4 pipe unit (2 valves) / C - Installation à 4 tubes (2 vannes) / C - 4-Leiter-Anlage (2 Ventile)

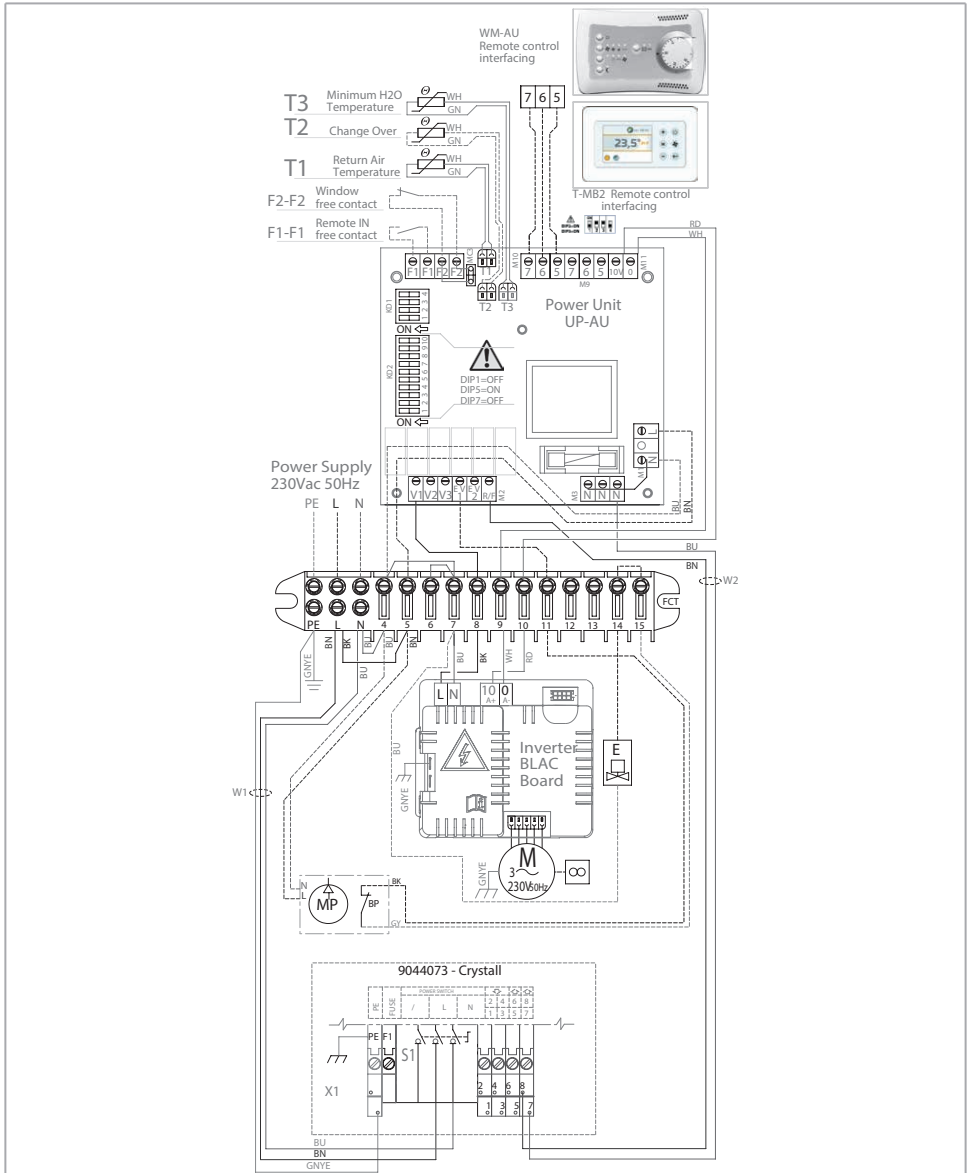


CRSL-ECM - WM-AU - T-MB2 con scheda UP-AU con pompa / CRSL-ECM - WM-AU - T-MB2 with UP-AU board and pump / CRSL-ECM - WM-AU - T-MB2 avec régulateur UP-AU et pompe / CRSL-ECM - WM-AU - T-MB2 mit Elektronikarte UP-AU mit Pumpe

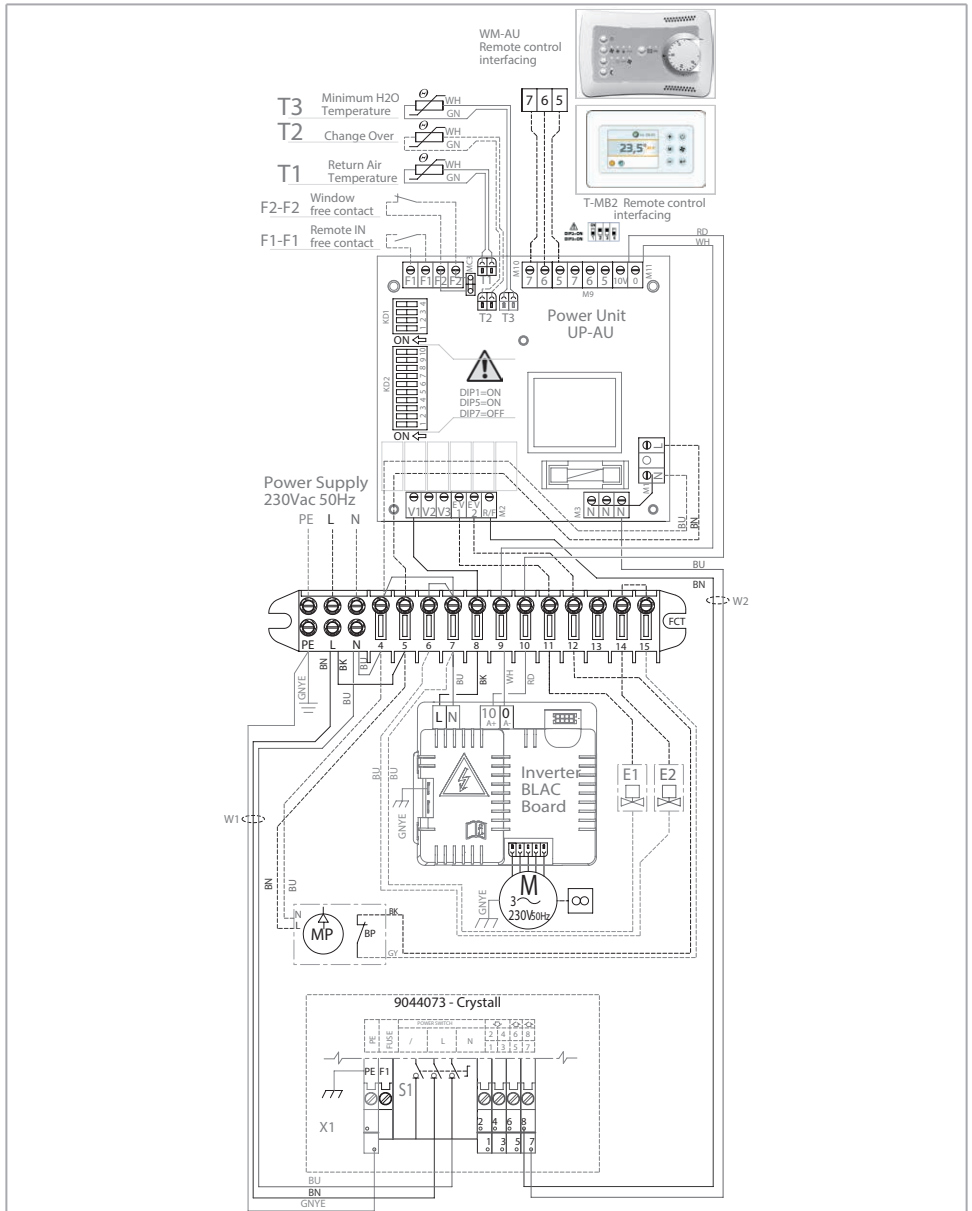
A - Impianto senza valvole - Termostatazione sul motore / A - System without valves - Thermostatic control of the motor / A - Installation sans vanne - Contrôle thermostatique sur le moteur / A - Installation ohne Ventile - Temperaturregelung des Motors



B - Impianto 2 tubi (1 valvola) / B - 2 pipe unit (1 valve) / B - Installation à 2 tubes (1 vanne) / B - 2-Leiter-Anlage (1 Ventil)



C - Impianto 4 tubi (2 valvole) / C - 4 pipe unit (2 valves) / C - Installation à 4 tubes (2 vannes) / C - 4-Leiter-Anlage (2 Ventile)



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ / DECLARATION OF CONFORMITY / DÉCLARATION DE CONFORMITÉ / KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG



Costruzione e vendita di apparecchi per riscaldamento e condizionamento industriale e civile



Oggetto: **Dichiarazione di conformità UE**

Object: **EU Declaration of conformity**

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante.

This declaration of conformity is issued under the exclusive responsibility of the manufacturer.

Prodotto: CRY-CRSL - Filtro elettronico

Product: CRY-CRSL - Electrostatic filter

Modello / CRY-CRSL-1, CRY-CRSL-2, CRY-CRSL-3-4, CRY-CRSL-5, CRY-CRSL-6-7

Pattern: CRY-CRSL-1-D, CRY-CRSL-2-D, CRY-CRSL-3-4-D, CRY-CRSL-5-D, CRY-CRSL-6-7-D

al quale questa dichiarazione si riferisce, è conforme alle seguenti norme:

to which this declaration relates is in conformity with the following standards or other normative document(s):

EN 60335-1 (2012) + A1 (2019) + A2 (2019) + A11 (2014) + A13 (2017) + A14 (2019) + A15 (2021)

EN 60335-2-40 (2003) + A1 (2006) + A2 (2009) + A11 (2004) + A12 (2005) + A13 (2012)

EN 60335-2-65 (2005) + A1 (2010) + A11 (2013)

EN 62233 (2008)

EN IEC 55014-1 (2021)

EN IEC 55014-2 (2021)

EN 61000-3-2 (2019) + A1 (2021)

EN 61000-3-3 (2013) + A1 (2019) + A2 (2021)

EN IEC 63000 (2018)

Regulation (EU) 2016/2281

EN 300 328 V2.2.2 (2019)

EN 301 489-17 V3.2.4 (2020)

EN IEC 62311 (2020)

L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation.

2014/35/UE 2014/30/UE 2006/42/EC 2011/65/UE 2014/53/UE 2009/125/EC

Il fascicolo tecnico è costituito presso: Sabiana S.p.A. Via Piave 53, 20011 Corbetta (MILANO-ITALY)

The technical file is made at: Sabiana S.p.A. Via Piave 53, 20011 Corbetta (MILANO-ITALY)

Corbetta, 29/01/2024


Nicola Binaghi
Presidente

UK DECLARATION of CONFORMITY

SABIANA S.p.A. declare under our sole responsibility that the following product:

Product: CRY-CRSL - Electrostatic filter

Pattern: CRY-CRSL-1, CRY-CRSL-2, CRY-CRSL-3-4, CRY-CRSL-5, CRY-CRSL-6-7
CRY-CRSL-1-D, CRY-CRSL-2-D, CRY-CRSL-3-4-D, CRY-CRSL-5-D, CRY-CRSL-6-7-D

Is in conformity with the essential requirements and other relevant requirements of:

- The Electrical Equipment Safety Regulations 2016 (**S.I. 2016/1101**)
- The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (**S.I. 2016/1091**)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (**S.I. 2012/3032**)
- The Supply of Machinery (Safety) Regulation 2008 (**S.I. 2008/1597**)

The following Designated standards are applied:

BS EN 60335-1 (2012) + A11 (2014) + A13 (2017)

BS EN 60335-2-40 (2003) + A1 (2006) + A2 (2009) + A11 (2004) + A12 (2005) + A13 (2012)

BS EN 60335-2-65 (2003) + A11 (2012)

BS EN 62233 (2008)

BS EN 55014-1 (2017)

BS EN 55014-2 (1997) + A1 (2001) + A2 (2008)

BS EN 61000-3-2 (2014)

BS EN 61000-3-3 (2013)

BS EN IEC 63000 (2018)

BS EN IEC 62311 (2020)

The technical file is made at: Sabiana S.p.A. Via Piave 53, 20011 Corbetta (MILANO-ITALY)

Corbetta, 29/01/2024


Nicola Binaghi
Presidente

- IT** *Le descrizioni ed illustrazioni fornite nella presente pubblicazione si intendono non impegnative il Costruttore si riserva perciò il diritto, ferme restando le caratteristiche essenziali dei tipi descritti ed illustrati, di apportare, in qualunque momento, senza impegnarsi ad aggiornare tempestivamente questa pubblicazione, le eventuali modifiche che essa ritenesse convenienti per scopo di miglioramento o per qualsiasi esigenza di carattere costruttivo o commerciale.*
- EN** *The descriptions and illustrations provided in this publication are not binding: the manufacturer reserves the right, whilst maintaining the essential characteristics of the types described and illustrated, to make, at any time, without the requirement to promptly update this piece of literature, any changes that it considers useful for the purpose of improvement or for any other manufacturing or commercial requirements.*
- FR** *Les descriptions et les illustrations fournies dans cette publication ne sont pas contractuelles; la société se réserve donc le droit, tout en maintenant les caractéristiques essentielles des modèles décrits et illustrés, d'apporter, à tout moment, sans s'engager à mettre à jour rapidement cette publication, les éventuelles modifications qu'elle juge utile pour l'amélioration de ses produits ou toute autre exigence de fabrication ou de caractère commercial.*
- DE** *Die Beschreibungen und Abbildungen in diesem Prospekt sind unverbindlich. Vorbehaltlich der wesentlichen Eigenschaften der beschriebenen und abgebildeten Typen behält sich der Hersteller das Recht vor, jederzeit und ohne Verpflichtung zur umgehenden Aktualisierung dieses Prospektes eventuelle Änderungen anzubringen, die sie zum Zwecke der Verbesserung, oder aus konstruktiven oder kommerziellen Gründen für angezeigt hält.*

SABIANA SpA

Società a socio unico

via Piave 53 - 20011 Corbetta (MI) Italia

T. +39 02 97203 1 r.a. - F. +39 02 9777282

info@sabiana.it

www.sabiana.it



SABIANA
IL CLIMA AMICO