

CLOSE CONTROL UNIT

von 5 kW bis 100 kW

CCU



Condizionatori di elevata precisione per:

- Telecomunicazioni e centri GSM/UMTS
- Server farms presso Internet service providers
- Centri elaborazione dati e datawarehouses

Leistungsstarke

Präzisionsklimageräte für:

- Telekommunikations- und GSM/UMTS Center
- Internetprovider und Serverfarmen
- Rechenzentren und Computerräume
- Industrielle Anwendungen
- Komforttechnische Anwendungen



according to
97/23/CE
n. 1131

| | |
|-----------------------|-----------------------|
| Serie: CCA | Katalog: DD 10 |
| Ausgabe: 12/07 | Ersetz: — |

Caratteristiche Generali / Allgemeine Merkmale



I condizionatori della serie CCU sono da considerarsi come la soluzione più avanzata per tutti i problemi di condizionamento in applicazioni tecnologiche, quali le server farms, le sale amplificatori dei broadcaster UMTS e GSM, NOCs (Network Operation Centers), nel raffreddamento di racks di computer, di sale di controllo, di equipaggiamenti elettronici di potenza, e in generale ovunque i carichi termici siano estremamente elevati.

I pannelli incernierati in maniera tale da concedere l'accesso esclusivamente frontale, le più moderne soluzioni tecniche e i migliori componenti garantiscono ai nostri condizionatori la massima versatilità e la più alta affidabilità nelle applicazioni "mission critical".

Il telaio autoportante in lamiera zincata verniciata con polveri poliestere permette la completa rimozione dei pannelli e la totale asportazione della porta incernierata, allo scopo di minimizzare il peso durante l'installazione. La doppia pannellatura (lamiera interna e pannello coibentato all'esterno) riduce al minimo la fuga di rumore e vibrazioni verso l'ambiente da condizionare. Il telaio d'alluminio estruso ⁽¹⁾ è anodizzato e dunque garantisce massima longevità anche in ambienti difficili.

Nelle applicazioni di precisione, il calore generato è principalmente asciutto e l'umidità introdotta è molto bassa, con conseguenti rapporti di calore sensibile intorno a 85-95%. Per questo motivo i nostri condizionatori forniscono un raffreddamento ad elevato rapporto di calore sensibile, aumentando l'efficienza del sistema.

Le sale da climatizzare si espandono costantemente e i condizionatori devono essere flessibili nel soddisfare queste esigenze, tra cui il riposizionamento, l'aggiunta di accessori, ecc. I nostri condizionatori possono essere rilocati facilmente, poiché il peso è riducibile al minimo grazie all'utilizzo dell'alluminio e la possibilità di rimuovere i pannelli. Inoltre, è già prevista la foratura e il posizionamento per il montaggio di tutti gli accessori, riservando al cliente la facoltà di aggiungere eventuali ulteriori funzioni anche in un secondo tempo dall'acquisto.

I nostri condizionatori sono altamente affidabili; tuttavia, chi progetta un'applicazione critica, deve presupporre eventualità di guasto.

Tutti i sistemi dovrebbero essere progettati avendo in mente in ogni caso la ridondanza di condizionamento, allo scopo di fornire il raffreddamento in maniera continua anche durante la manutenzione programmata. Tutti i nostri condizionatori sono già predisposti allo scopo di gestire una ridondanza ciclica fino a 6 o 8 condizionatori ⁽²⁾.

(1) utilizzato nei modelli con larghezza superiore a 1800 mm

(2) funzione dipendente dal microprocessore installato



DESIGN INNOVATIVO - La struttura autoportante in lamiera zincata verniciata con polveri poliestere in colori neutri e materiali di qualità garantiscono una perfetto inserimento dell'armadio nel design architettonico e un minimo impatto visivo. L'isolamento interno minimizza rumore e vibrazioni.

INNOVATIVES DESIGN - die Verwendung von Aluminium, neutralen Farben und Qualitätskomponenten garantiert eine perfekte Einbindung der Geräte in architektonisch gestaltete Räume. Durch das moderne Design fügen sich die Geräte unauffällig in ihre Umgebung ein. Die interne Isolierung der Geräte sorgt für einen geringen Schalldruckpegel und geringe Vibrationen.

BASAMENTO AUTOPORTANTE
In acciaio per garantire massima robustezza

SELBSTTRAGENDER RAHMEN
aus Stahl garantiert maximale Stabilität.



CCU Präzisionsklimageräte sind als die modernste Lösung zur Klimatisierung von verschiedensten Räumen anzusehen. Zu diesen Räumen gehören technische Applikationen wie zum Beispiel Serverfarmen, UMTS- und GSM Stationen, Rechenzentren, Computerräume, Schalträume und natürlich auch komfort-technische Anwendungen und alle thermisch hochbelasteten Räume.

Die Frontpaneele sind als Türen ausgeführt und garantieren 100% Servicezugang

ausschließlich von der Frontseite; modernste, technische Lösungen und die ausschließliche Verwendung von Qualitätskomponenten garantieren eine zuverlässige und lange Verfügbarkeit bei kritischen Anwendungen.

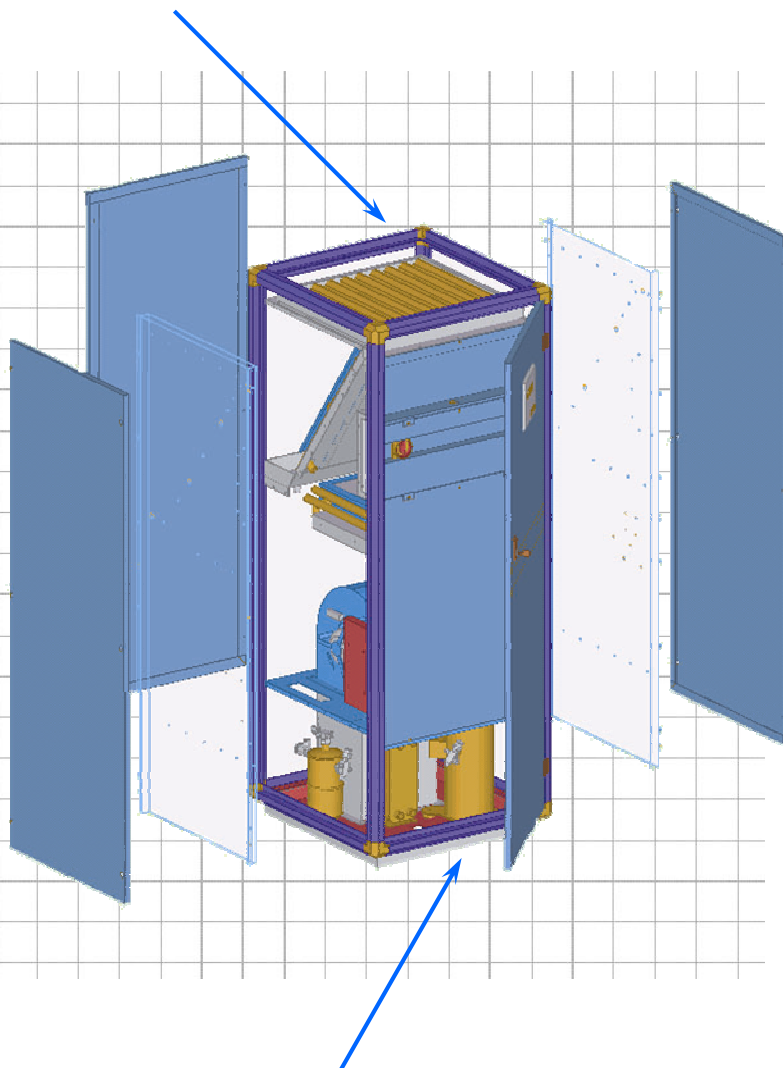
Der selbsttragende Rahmen ermöglicht alle Paneele und die Fronttür zu demonstrieren, was eine einfache Installation ermöglicht. Der doppelwandige Aufbau reduziert Geräusche und Vibrationen auf ein Minimum. Der stabile Aluminiumrahmen garantiert eine hohe Stabilität.

In Präzisionsklimaanwendungen ist die Wärmelast meist trocken und der Feuchteintrag in die Umluft meistens gering. Dies hat zur Konsequenz, dass die sensible Wärmelast zwischen 85 und 95% beträgt. Unsere Präzisionsklimageräte sind exakt für diesen Anwendungsfall konzipiert - mit einer sehr hohen sensiblen Kälteleistung wodurch die hohen interne Wärmelasten problemlos abgeführt werden können.

Server- und Computerräume vergrößern und verändern sich ständig. Deshalb werden hohe Ansprüche an die Klimageräte im Bezug auf veränderte Aufstellflächen, Flexibilität oder Aufrüstmöglichkeiten gestellt. Unsere Präzisionsklimageräte können multifunktional eingesetzt werden. Durch das geringe Gewicht, dem stabilen Aluminiumrahmen und allseits abnehmbare Paneele können die Geräte einfach an andere Aufstellorte transportiert werden. Der nachträgliche Einbau von Zusatzkomponenten ist bereits ab Werk vorgesehen und kann jeder Zeit am Aufstellort vorgenommen werden.

Unsere Klimageräte haben eine hohe Zuverlässigkeit. Alle Systeme können redundant aufgebaut um eine hohe Verfügbarkeit selbst bei Service- und Wartungsarbeiten zu ermöglichen. Unsere Klimageräte verfügen über ein redundantes Managementsystem ⁽²⁾ mit dem bis zu 32 Geräte in einer Zeit- und Störumschaltung gesteuert werden können.

2)je nach Mikroprozessor



VANO TECNICO - Posizionato inferiormente per una facile manutenzione

TECHNISCHES KABINETT - im unteren Teil des Gerätes und außerhalb des Luftstroms für einfachen Service und Wartung.

Caratteristiche Generali / Allgemeine Merkmale

Quadro elettrico

Il quadro elettrico comprende componenti in grado di resistere alle sollecitazioni termiche e dinamiche derivanti dall'uso continuato per molti anni. È protetto contro le correnti di corto circuito mediante interruttori automatici su tutti i carichi di potenza.

I componenti e i cavi principali sono disposti in modo che risulti impossibile che si produca un corto circuito interno in condizioni ordinarie di servizio.

I circuiti ausiliari sono protetti contro gli effetti del corto circuito e sono progettati a prevenzione di danni involontari a cose e/o persone.

Le connessioni tra parti percorse da corrente assicurano una pressione di contatto permanente senza subire alterazioni anche in seguito a sovrature, invecchiamento dei materiali isolanti, vibrazioni, dilatazioni termiche ecc. che si possono produrre nel funzionamento ordinario.

I conduttori isolati sono sempre adeguati alla tensione d'isolamento e, nel percorso tra due dispositivi di connessione, non hanno giunzioni intermedie.

Le parti attive del quadro elettrico sono sempre completamente ricoperte con un isolante che non può essere rimosso se non distruggendolo ed in grado di resistere nel tempo alle sollecitazioni (meccaniche, elettriche e termiche) cui è sottoposto durante il servizio.

Le parti degli organi di manovra, che sono normalmente afferrate con le mani, sono costruite con materiale isolante.

Le carpenterie, sviluppate secondo uno specifico progetto, sono sempre testate elettricamente.

Ogni quadro è sottoposto a prove individuali comprendenti:

- controllo del quadro ivi compreso la verifica del cablaggio e una prova di funzionamento elettrico
- verifica tensione applicata o verifica della resistenza d'isolamento
- verifica della continuità elettrica del circuito di protezione.

Il condizionatore è sempre corredato di schema elettrico di collegamento completo di tutte le indicazioni necessarie per l'alimentazione alla rete elettrica. Tutti i conduttori sono identificati mediante cifre e in accordo con le indicazioni riportate sugli schemi.

Lo schema elettrico è composto da una parte d'alimentazione di potenza e una parte per la logica di controllo dell'unità, con evidenziati il

tipo di cavo o cordina, la sezione ed il numero assegnato a ciascun collegamento. È inoltre indicata la disposizione dei cavi in morsettiera (con i numeri d'ingresso, d'uscita e del morsetto); la funzione e la denominazione delle apparecchiature contenute nel quadro, la legenda dei fogli dello schema stesso e la legenda delle apparecchiature con marca, codice e descrizione dell'apparecchio.

Il quadro elettrico è fornito completo di:

- sezionatore generale di macchina da 16A a 125A
- interruttori magnetotermici a protezione delle singole utenze elettriche (trasformatore, compressore, ventilatori, ecc.) di tipo modulare con potere d'interruzione 10KA minimo con curva d'intervento di tipo D
- trasformatore per ausiliari (normalmente a 24Vac) con morsetto per la messa a terra
- teleruttori di comando e relè ausiliari di controllo di tipo tripolare
- regolatore elettronico e relativi accessori
- piastra per il fissaggio dei componenti
- morsettiera
- canalina di cablaggio di tipo plastico autoestinguento (PVC) a denti stretti
- cablaggio con corda di tipo N0-7V-K con sezione minima di 1 mm² fornito di puntalino

Elektroschaltschrank

Das Schalt- und Regelteil wurde konzipiert um hohen thermischen und dynamischen Anforderungen über viele Jahre gerecht zu werden. Alle Schalteinrichtungen sind durch automatische Sicherungen gegen Kurzschluss während Standardbetriebsbedingungen geschützt.

Der Schaltschrank und die Kabel sind so angeordnet, dass bei normalen Servicearbeiten kein Kurzschluss erzeugt werden kann.

Alle Kabelverbindungen und Kontakte an Leistungskomponenten sind so hergestellt, dass durch eventuelle Überhitzung oder andere Einflüsse während des normalen Betriebes ein Schaden der Komponenten ausgeschlossen werden kann.

Die aktiven Teile des Schalt- und Regelteils sind komplett gegen Berührung geschützt. Diese Isolierung kann nicht entfernt werden und schützt die eingesetzten Komponenten gegen thermische, mechanische und elektrische Einflüsse.

se.

Alle Teile, die in der Regel von Hand bedient werden, sind mit isolierendem Material versehen.

Jeder Schaltschrank wird mehreren Werktests unterzogen:

- Überprüfung der Verkabelung und Test aller elektrischen Komponenten
- Messung aller Stromaufnahmen und Widerstände
- Überprüfung der elektrischen Sicherheitskette

Jedes Klimagerät wird mit vollständigen Elektroschaltplänen und den erforderlichen Anschlussplänen und Anweisungen ausgeliefert. Alle Einbaukomponenten sind auf diesen Unterlagen deutlich dargestellt. Die Elektroschaltpläne werden in einem Schaltteil und einem Regelteil unterschieden. Sie beinhalten alle Informationen über die Verkabelung. Jedes Kabel ist einzeln bezeichnet und mit einer Nummer an den Anschlüssen und Ein- und Ausgängen versehen. Die Funktion des Einbauteils und die Angabe des jeweiligen Herstellers mit Artikelnummer werden angegeben.

Das komplette Schalt- und Regelteil umfasst folgende Komponenten:

- Hauptschalter für jedes Gerät zwischen 16 Ampere und 125 Ampere
- Thermische Sicherungen und Schaltschütze für die einzelnen Komponenten (Transformator, Kompressor, Ventilatoren, etc), in modularer Ausführung
- Transformator (in der Regel 24 V AC) mit Erdung
- Relais für die Steuer- und Nebenschaltkreise
- Elektronischer Regler oder Mikroprozessor mit dem jeweiligen Zubehör
- Hauptpaneel zur Installation der Komponenten
- Modulare Klemmleiste für die Kabelanschlüsse
- Selbstverlöschende Kabelkanäle zur Aufnahme der Kabel
- Potentialfreier Kontakt für Alarmmeldung und Fern Ein/Aus Kontakt



Quadro elettrico modulare
Modularer Elektroschalterschrank

VENTILATORI CENTRIFUGHI
ad alta efficienza e bassa emissione sonora

RADIALVENTILATOREN mit hoher Effizienz und geringer Geräuschentwicklung

SEZIONI SEPARATE per un razionale accesso alle aree del condizionatore secondo le necessità del manutentore.

4 SEPARATE GERÄTESEKTIONEN für einen einfachen Zugang zu allen Einbauteilen



COMPRESSORI SCROLL per la massima affidabilità

SCROLL KOMPRESSOREN für eine maximale Effizienz und geringer Schallemission

Compressori, Batterie / Kompressoren, Register

Compressori

Il compressore scroll consiste di due involute o spirali di Archimede. Una spirale è posizionata internamente all'altra per formare una serie di cavità a forma di tasche. Durante la compressione, la spirale superiore rimane stazionaria e quella inferiore, montata eccentricamente sull'albero di azionamento, descrive un'orbitale piuttosto che un movimento rotativo semplice.

In questo modo il refrigerante è indotto in due grandi tasche diametralmente opposte che si chiudono progressivamente mentre raggiungono il centro della spirale, comprimendo così il gas. Quando al centro della spirale il gas raggiunge la pressione di scarico, esso viene rilasciato attraverso una porta di scarico nel centro della spirale fissa.

Ogni giro della spirale tutte le tasche sono simultaneamente identiche e la compressione è perfettamente simmetrica, creando così un ciclo uniforme esente da pulsazioni. Dalla fase di aspirazione (sulla periferia della spirale) alla fase di scarico (al centro) il processo ha luogo in modo continuo.

Questo processo dà al compressore scroll alcune caratteristiche uniche che possono essere evidenziate come segue:

- Assenza di valvole di scarico e di aspirazione. Ciò conferisce due vantaggi importanti rispetto ai compressori alternativi:
 - eliminazione della perdita di pressione causata dalle valvole con un aumento conseguente nel rendimento energetico del ciclo
 - eliminazione del disturbo dovuto al rimbalzo delle valvole contro le sedi, con riduzione del livello generale di emissione sonora
- Assenza di spazi morti, con conseguente guadagno in termini volumetrici fino a circa il 95%
- Meno parti mobili, riduzione dell'incidenza di guasti.

Ventilatori

Ventilatori a doppio ingresso, con motore ad alto rendimento; la parte interna è sospesa su uno degli ingressi con una staffa fornita di ammortizzatori di vibrazione. Selezionato per un'altissima affidabilità. Supporti, coclea e staffe di supporto del motore sono in acciaio zincato. La vasta gamma include anche motori controllabili in tensione e a più velocità, monofase e trifase ed anche versioni speciali adatte all'uso con convertitori di frequenza. Le intelaiature e le ventole sono prodotte in lamiera d'acciaio zincata, e sono dinamicamente equilibrate secondo ISO-1940.

Batterie

Il pacco alettato standard è costituito da alette in alluminio (su richiesta in rame, rame stagnato e alluminio preverniciato) provviste di collarini autodistanzianti che, oltre a garantire una perfetta spaziatura (passo alette), assicurano un perfetto contatto con il tubo di rame.

Il telaio in alluminio o acciaio zincato di adeguato spessore viene sviluppato su tutto il perimetro della batteria per garantire una perfetta protezione del pacco alettato, delle curvette di rame e dei collettori.

Le alette di alluminio garantiscono un ottimo compromesso tra efficienza e perdite di

carico grazie all'inserimento di un canale centrale e soprattutto alla bugnatura che può incrementare la superficie di scambio fino al 20%.

Tutte le batterie vengono immerse in bagno e sottoposte a prova di tenuta con aria secca alla pressione di 30 bar.

I tubi sono scelti in accordo al tipo di batteria richiesta (espansione diretta o acqua refrigerata) e sono prodotti utilizzando rame di estrema purezza.

Valvole di regolazione

Le valvole di regolazione a tre vie assicurano il massimo confort ambientale, fornendo la giusta quantità di acqua calda o fredda. Eseguono il proprio compito con la massima affidabilità. Oggi i nostri prodotti sono basati sull'esperienza combinata dei maggiori produttori al mondo di componenti di regolazione.

Pressostato differenziale ventilatori e filtri sporchi

L'eventuale bassa pressione agisce sul diaframma del pressostato il quale, a sua volta, agisce su un microswitch. Il design del dispositivo è tale che il volume interno è minimo. Questo permette al pressostato di funzionare con piccolissimi spostamenti d'aria, aumentando la sicurezza e riducendo i ritardi d'intervento.

Kompressoren

Der Scrollkompressor besteht aus zwei ineinandergreifenden Spiralen. Ein Scroll ist eine Spirale welche, wenn sie mit einer dazu passender Spirale ineinander positioniert wird, eine hörnchenförmige Tasche zwischen den zwei Bauteilen ausbildet. Während der Verdichtung bleibt eine Scrollhälfte fest (stehender Scroll) während die andere Hälfte (orbittierender Scroll) darum orbitiert (nicht rotiert).

Während dieser Bewegung werden die zwei hörnchenförmigen Taschen zur Mitte des Scrollsatzes gedrückt. Auf diesen Wege verringert sich das zur Verfügung stehende Volumen. In der Mitte angelangt hat sich der Gasdruck erhöht und der Druckauslass an dem Scrollsatz ist erreicht. Während der Verdichtung bilden sich mehrere Taschen unterschiedlicher Drucklagen aus. Die Taschen, die sich gegenüber liegen sind auf gleichem Druckniveau. Die Verdichtung von Außen nach Innen ist ein sehr kontinuierlicher Vorgang. Das Resultat ist ein pulsationarmer Verdichtungsprozess.

Diese Funktionsweise gibt dem Scrollkompressor einige besondere Vorteile, die im folgenden beschrieben sind.

- Es sind keine saug- und druckseitigen Ventile nötig. Dies bringt zwei wichtige Vorteile gegenüber Kolbenkompressoren:
 - Kein Druckverlust durch diese Ventile - dadurch ergibt sich eine erhöhte Energieeffizienz des Kältekreislaufes
 - Durch den Wegfall der Ventile ist auch die Schallentwicklung geringer
- Es gibt keinen Totbereich, dadurch erhöht sich die volumetrische Effizienz, die ca. 100% für diesen Kompressortyp erreicht
- Weniger bewegende Teile - dadurch ist die Betriebssicherheit erhöht

Ventilatoren

Beiderseitig saugende direktgetriebene Ventilatoren die schwingungsgedämpft auf einem speziell gefertigten Rahmen befestigt sind. Die Ventilatoren sind für eine extrem hohe Betriebssicherheit konzipiert. Das Laufrad, das Gehäuse und die Befestigungsrahmen für den Motor sind aus verzinkten Stahl gefertigt um dem Ventilator eine hohe Korrosionsfestigkeit zu geben. Die umfangreiche Baureihe dieser Ventilatoren beinhaltet drehzahlregelbare Motoren, Motoren mit mehrstufiger Drehzahl, für einphasige und dreiphasige Stromversorgung. Außerdem sind spezielle Versionen für den Einsatz von Frequenzumformern erhältlich.

Gehäuse und Laufrad sind aus verzinkten Stahlblech gefertigt und dynamisch gewuchtet nach ISO-1940.

Register

Das Standardregister besteht aus Aluminiumlamellen (Kupfer, beschichtetes Kupfer und epoxydharzbeschichtete Lamellen sind als Option erhältlich) mit Abstandsringen um den Abstand zwischen den einzelnen Lamellen und den Kontakt mit dem Rohr zu gewährleisten.

Der Aluminiumrahmen (FeZn, Cu, Edelstahl und Messing sind als Option erhältlich) ist ausgelegt, um die Lamellen, Kupferbögen und Anschlüsse zu stabilisieren.

Die Aluminiumlamellen bieten den optimalen Kompromiss zwischen Effizienz und Druckverlust. Der Ablauf des Kondensats ist verbessert und die spezielle Form der Lamellen ermöglichen eine 20 prozentige Erhöhung der Wärmeaustauschfläche.

Die vollständig aus Kupfer bestehenden Rohre sind speziell für den entsprechenden Anwendungsfall ausgelegt.

Vor Auslieferung wird jedes Register Innen und Außen gereinigt und entfettet.

Nach dem Löten der Register (in Schutzatmosphäre) werden die Register in einem warmen Wasserbad im Drucktest mit trockener Luft bei 30 Bar getestet.

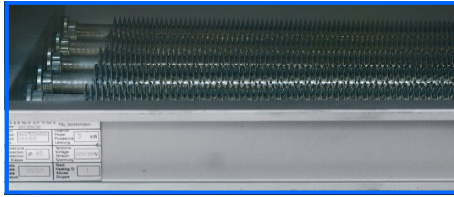
Reguliertventile

Die Reguliertventile garantieren die gewünschten Bedingungen durch die Regelung der Kälteleistung oder Heizleistung. Durch die Auswahl der hochwertigen Komponenten arbeiten diese Ventile betriebssicher, nahezu unsichtbar und lautlos.

Differenzdruckschalter

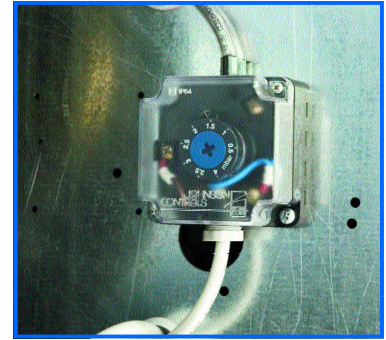
Niedriger Druck wirkt auf eine Membrane, die wiederum einen Mikroschalter aktiviert. Durch das spezielle Design der Schalter ist das interne Luftvolumen auf ein Minimum begrenzt. Dies erlaubt dem Schalter ohne Verzögerung zu reagieren.

Dettagli costruttivi / Konstruktionsdetails



Batteria elettrica disponibile in molte potenze e differenti gradini di parzializzazione

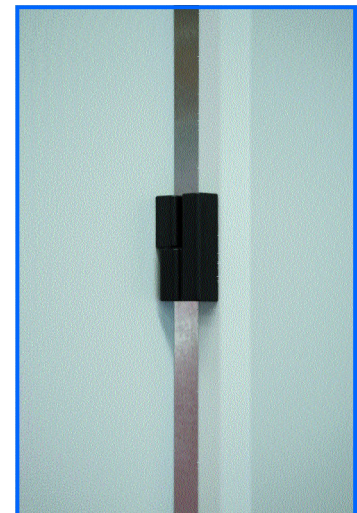
*Elektrisches Heizregister
Erhältlich in verschiedenen
Größen und Stufen*



Pressostati differenziali aria
Differenzdruckschalter



Umidificatore
Dampfbefeuchter



Porte asportabili montate su cerniere

Türen mit Scharnieren



Sensore d'allagamento
Wasserwarnsensor



Compressore SCROLL
SCROLL Kompressoren

Microprocessori / Mikroprozessoren

Microprocessore standard µAC

µAC è un controllo elettronico per la completa gestione dei condizionatori di precisione, sia nelle versioni ad espansione diretta (con 1 o 2 compressori), con 1 o 2 resistenze che in quelle ad acqua (valvola sulla batteria calda e/o valvola sulla batteria fredda). Consente anche di gestire un umidificatore e la deumidificazione con varie configurazioni preimpostabili.

Funzioni principali:

- Controllo della temperatura e umidità dell'aria di ripresa
- Gestione della deumidificazione
- Controllo della velocità del ventilatore di mandata (opzionale)
- Completa gestione degli allarmi con memorizzazione (opzionale)
- Rotazione di più unità (fino a 6)
- Gestione e controllo della temperatura (opzionale)
- Collegamento a linea seriale per supervisione /teleassistenza con RS485

Dispositivi controllati:

- 1 o 2 compressori o valvola a tre vie per batteria di raffreddamento
- 1 o 2 resistenze o valvola tre vie per batteria di riscaldamento
- Ventilatore di mandata in On-Off o proporzionale (opzionale)
- Umidificatore con uscita proporzionale
- Deumidifica con uscita On-Off
- Dispositivo d'allarme a relè

Opzioni:

- Scheda seriale RS485
- Scheda orologio con memoria dello storico allarmi e fasce orarie
- Moduli per il controllo velocità ventilatori
- Chiave di programmazione

Programmazione:

- Tutti i parametri della macchina possono essere configurati non solo tramite la tastiera posta sul frontale, ma anche da una chiave hardware o da linea seriale.

Microprocessore opzionale pCO1

Il pCO1 rappresenta una grande evoluzione per moltissime applicazioni nel campo del condizionamento dell'aria.

È composto da un microprocessore a 16bit e fino a 2 MByte di FLASH memory, per garantire massima performance in termini di velocità e memoria disponibile.

Caratteristiche:

- Microprocessore 16-bit, 14 MHz, registri e operazioni interne a 32 bit, 512 Byte RAM interna
- Fino a 2 MByte di FLASH memory per programma
- 128 kByte RAM statica, espandibile a 256 kByte
- 1 porta seriale RS485 per pLAN
- Pronto per la connessione a supervisioni remote in RS485
- Connettore tipo telefonico per display remoto
- Connettore tipo telefonico per la sinottica
- LED di segnalazione

Il software applicativo sviluppato per il pCO1 per il controllo delle unità di condizionamento include tutte le soluzioni utilizzate dai maggiori produttori del settore: regolazione della temperatura, dell'umidità, Free Cooling, ridondanza ciclica, regolazione della velocità dei ventilatori.

Funzioni principali:

- Visualizzazione e controllo dei parametri ambientali
- Deumidifica operata tramite accensione dei compressori, apertura delle valvole o riduzione della velocità dei ventilatori

- Gestione completa delle sicurezze dei dispositivi sotto controllo
- Gestione delle unità con batteria di risparmio energetico
- Gestione delle unità con batteria di Free Cooling
- Fino a 8 unità possono essere connesse in rete pLAN per la rotazione a tempo e ad allarme

Dispositivi controllati:

- Ventilatore di mandata
- Fino a due compressori controllati in capacità (se parzializzati)
- Fino a tre elementi scaldanti
- Valvola modulante di raffreddamento 0/10 V
- Valvola modulante di raffreddamento a 3 punti
- Valvola modulante di riscaldamento 0/10 V
- Valvola modulante di riscaldamento a 3 punti
- Umidificatore a vapore (in questo caso è possibile gestire direttamente sia la potenza che le elettrovalvole di carico e scarico)
- Logica di controllo dei ventilatori di condensazione per le unità ad espansione diretta

Componenti:

- pCO1 Small, pCO1 Medium a seconda del tipo di condizionatore
- Scheda orologio
- Sonda di temperatura ed umidità
- Porta seriale RS485 per collegamento con sistemi di supervisione
- Porta seriale RS232 per collegamento a modem
- Chiave di programmazione (per l'upload e il download del software applicativo)

Standard MicroAC Mikroprozessor

Der MicroAC ist speziell für Präzisionsklimaanlagen entwickelt worden. Er regelt Direktverdampfungsgeräte (mit 1 oder 2 Kompressoren und Kältekreisen) oder Kaltwassergeräte (mit 2-Wege- oder 3-Wege-Ventilen) und zusätzlich eine Elektroheizung

(1 oder 2-stufig) und/oder ein PWW Heizregister (mit 2-Wege- oder 3-Wege-Ventil). Der MicroAC ermöglicht die komplette Regelung der Temperatur und der Feuchte mit einem Proportionalregler für die Befeuchtung und verschiedenen Befeuchtungskonfigurationen.

Hauptfunktionen:

- Regelung der Temperatur und der Feuchte der Umluft und optional der Zuluft
- Entfeuchtungsregelung
- Drehzahlregelung des Umluftventilators (optional)
- Komplettes Alarmmanagement inklusive Aufzeichnung der Alarme (optional)
- Zeit- und Störumschaltung bis zu sechs Geräten in einem LAN-System
- Serielle Schnittstelle RS485, für die Kommunikation mit einem Gebäudemanagementsystem

Geregelte Bauteile:

- Ein oder zwei Kompressoren oder ein stetig regelndes Kaltwasserventil
- Ein- oder zweistufiges Elektroheizregister und/oder ein stetig regelndes Ventil für PWW Heizregister
- Umluftventilator: mit Ein/Aus-Steuerung oder Proportionalregelung (optional)
- Befeuchter mit Proportionalregelung
- Entfeuchtung mit Ein/Aus-Steuerung
- Alarmeinrichtungen

Optionen:

- Serielle Schnittstelle RS485
- Uhrkarte für einen zeitgesteuerten Betrieb

- und Alarmaufzeichnung
- Regelungsmodul für die Umluftventilator-drehzahl
- Programmierschlüssel

Programmierschlüssel:

- Alle Parameter können direkt am Regler eingestellt werden oder einfach durch einen Programmierschlüssel oder einer seriellen Schnittstelle auf den Regler übertragen werden.

Optionaler pCO1 Mikroprozessor

Der pCO1 Regler ermöglicht verschiedenste Regelungen im Bereich der Klima- und Kältetechnik.

Er beinhaltet einen 16-bit Mikroprozessor und bis zu 2 MByte Arbeitsspeicher und höchste Flexibilität verschiedener Anwendungen.

Aufbau:

- 16-bit Mikroprozessor, 14 MHz, Internen Registern und 32-bit, 512 Byte interner RAM
- Bis zu 2 MByte Flash Memory pro Programm
- 128 kByte RAM, bis auf 256 MByte erweiterbar
- Eine serielle Schnittstelle RS485 für das pLAN System
- Möglichkeiten zur Anbindung an ein RS485: Leitsystem
- Telefonanschluss für das pCO1 Bedienterminal
- Telefonanschluss für Synoptic
- LED Betriebsanzeige

Die Anwendungssoftware des pCO1 für die Regelung von Präzisionsklimageräten beinhaltet alle erforderlichen Betriebsarten: Temperaturregelung, Feuchtregelung, Free Cooling System, Zeit- und Störumschaltung, Kondensationsdruckregelung durch den Ventilator-drehzahlregler, etc.

Hauptfunktionen:

- Anzeige und Regelung der Raumlufttemperatur und Feuchte
- Entfeuchtungsschaltung durch Aktivierung der Kompressoren, öffnen des Wasserventils oder durch Reduzierung der Drehzahl des Umluftventilators.
- Steuerung der Sicherheitseinrichtungen aller angesteuerten Einrichtungen
- Regelung des Free Cooling Systems
- Bis zu 32 pCO1 Regler können durch das pLAN Netzwerksystem miteinander geschaltet werden um eine Zeit- und Störumschaltung zu realisieren.

Geregelte Bauteile:

- Umluftventilator
- Bis zu 2 Kompressoren mit Leistungsregelung (bei mehrstufigen Kompressoren)
- Bis zu 3 Heizregister
- 0-10 Volt modulierendes Kaltwasserventil
- 3 Punkt modulierendes Kaltwasserventil
- 0-10 Volt modulierendes Heizventil
- 3 Punkt modulierendes Heizventil
- Dampfbefeuchter
- Ventilator-drehzahlregelung für externe Kondensator als Kondensationsdruckregelung

Enthaltene Bauteile:

- pCO1 Small, pCO1 Medium abhängig von der Art des Gerätes
- Temperatur- und Feuchtesensoren
- Serielle Schnittstelle RS485 für den Anschluss an ein Supervision System
- Serielle Schnittstelle RS232 für den Anschluss an ein Modem
- Programmierschlüssel (für das Übertragen der entsprechenden Software/Parameter)



Dettaglio estrazione filtro dell'aria
Austausch des Luftfilters

Dettaglio sensori di temperatura e umidità
Feuchte- und Temperatursensoren



CLOSE CONTROL UNIT

Accessori disponibili a richiesta

Erhältliches Zubehör

| Descrizione Bezeichnung | XST/B-1053 | XST/B-1064 | XST/B-1087 | XST/B-1118 | XST/B-1161 | XMT/B-1214 | XMT/B-1225 | XMT/B-1293 | XMT/B-1323 | XMT/B-1413 | XMT/B-1492 | XMT/B-2211 | XMT/B-2310 | XMT/B-2426 | XMT/B-2462 | XMT/B-2587 | XMT/B-2645 | XLTB-2796 | XLTB-2983 |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|
| Allarme filtro sporco <i>Filteralarm</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Allarme allagamento <i>Wasserwarnanlage</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Allarme ventilatore guasto <i>Luftstromüberwachung</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Allarme fumo <i>Rauchalarm</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Allarme fuoco <i>Feueralarm</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Orologio a fasce orarie programmabili <i>Uhrkarte für programmierbare Laufzeiten</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Porta seriale RS485 <i>Serielle Schnittstelle RS485</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Microprocessore pCO (1) <i>pCO Mikroprozessor (1)</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Gateway Modbus-ibus o Webgate (1) <i>Modbus-ibus oder Webgate gateway(1)</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Sottobase regolabile con antivibranti (2) <i>Verstellbarer Gerätegrundrahmen mit Vibrationsdämpfern (2)</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Batteria ad acqua calda con valvola a 3 vie <i>Warmwasserheizung mit Dreiwegeregelventil</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Batteria elettrica 3 kW monostadio <i>Elektroheizung 3 kW einstufig</i> | X | X | X | X | X | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Batteria elettrica 6 kW monostadio <i>Elektroheizung 6 kW einstufig</i> | X | X | X | X | X | X | X | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Batteria elettrica 9 kW monostadio <i>Elektroheizung 9 kW einstufig</i> | - | - | - | - | - | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | - | - | - |
| Batteria elettrica 12 kW bi-stadio <i>Elektroheizung 12 kW zweistufig</i> | - | - | - | - | - | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Batteria elettrica 15 kW bi-stadio <i>Elektroheizung 15 kW zweistufig</i> | - | - | - | - | - | - | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Batteria elettrica 18 kW bi-stadio <i>Elektroheizung 18 kW zweistufig</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | X | X | X |
| Batteria elettrica 24 kW bi-stadio <i>Elektroheizung 24 kW zweistufig</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | X | X | X |
| Batteria 6 ranghi <i>Kühlregister mit 6 Rohrreihen</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Serranda singola ventilatori <i>Jalousieklappe mit Stellmotor je Ventilator</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Multiple fan damper <i>Jalousieklappe mit Stellmotor je Gerät</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Aspirazione aria esterna con serranda e filtro <i>Außenluftanschluss mit Jalousieklappe und Filter</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Umidificatore a vapore ad elettrodi immersi 1-3 kg/h <i>Elektrodendampfbefeuchter 1-3 kg/h</i> | X | X | X | X | X | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Umidificatore a vapore ad elettrodi immersi 5-8 kg/h <i>Elektrodendampfbefeuchter 5-8 kg/h</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Humidificateur à vapeur à électrode 10-15 kg/h <i>Elektrodendampfbefeuchter 10-15 kg/h</i> | - | - | - | - | - | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Plenum di mandata verso l'alto con flange (solo versione T) (3) <i>Ausblasplenum mit Flanschanschlüssen (nur Version T) (3)</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Plenum di mandata verso l'alto con griglie orientabili (solo versione T) (3) <i>Frontausblasplenum mit verstellbaren Ausblaspittern (nur Version T) (3)</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Plenum di aspirazione con flange (solo versione B) (3) <i>Ansaugplenum mit Flanschanschlüssen (nur Version B) (3)</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Plenum di aspirazione con griglie orientabili (solo versione B) (3) <i>Ansaugplenum mit verstellbaren Ausblaspittern (nur Version B) (3)</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Dispositivo di controllo del condensatore remoto <i>Ventilator Drehzahlreg. für ext. Kondensatoren als Kondensationsdruckreg.</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Condensatore remoto (4) <i>Luftgekühlter Kondensator (4)</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Valvola pressostatica di controllo condensazione (5) <i>Pressostatistisches Ventil als Kondensationsdruckregelung (5)</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Isolamento acustico pannelli e cofanatura compressore <i>Schallschutzpaneele und Kompressorkapselung (Low Noise)</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Isolamento acustico pannelli <i>Schallschutzpaneele (Low Noise)</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Regolazione velocità ventilatori di mandata <i>Ventilator Drehzahlregelung des Umluftventilators</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Pompa condensa (solo acqua fredda) <i>Kondensatpumpe</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Ventilatori alta prevalenza <i>Hochdruckventilatoren</i> | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

- (1) Disponibile solo con RS485 - Nur erhältlich mit Schnittstelle RS485
- (2) Altezza 400 mm - Höhe 400 Millimeter
- (3) Altezza 600 mm - Höhe 600 Millimeter
- (4) Aria esterna 32°C - Außentemperatur 32°C
- (5) Acqua uscita condensatore 35°C - Wasseraustritt 35°C

X = disponibile, erhältlich
— = non disponibile, nicht erhältlich

CLOSE CONTROL UNIT

Dati tecnici Serie W - Condizionatori ad acqua refrigerata

Technische Daten der W-Baureihe - Kaltwasser-Präzisionsklimageräte

| Descrizione Bezeichnung | | WST | WST | WST | WST | WST | WST | WST |
|---|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | WSB 0074 | WSB 0088 | WSB 0157 | WSB 0217 | WSB 0303 | WSB 0402 | WSB 0465 |
| Capacità frigorifera batteria ad acqua refrigerata (totale/sensibile) / Kälteleistung (total/sensibel) | | | | | | | | |
| Aria aspirata 24°C / 50% u.r.(1) Umluft air 24°C / 50% r.F.(1) | kW/kW | 7,4/6,2 | 8,8/7,6 | 15,7/13,4 | 21,7/19,3 | 30,3/26,3 | 40,2/36,1 | 46,5/40,6 |
| Sezione ventilante / Ventilatorsektion | | | | | | | | |
| Ventilatore Ventilator | Tipo Type | dir. accopp dir. coupled | dir. accopp dir. coupled | dir. accopp dir. coupled | dir. accopp dir. coupled | dir. accopp dir. coupled | dir. accopp dir. coupled | dir. accopp dir. coupled |
| Numero di motori/ventilatori Anzahl der Motoren/Ventilatoren | N° Nb | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| Portata d'aria Luftmenge | m³/h | 1550 | 2000 | 3500 | 5250 | 7000 | 9900 | 10800 |
| Prevalenza statica residua Externe Pressung | Pa | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Potenza nominale assorbita motore Nominale Leistungsaufnahme des Ventilatormotors | kW | 0,1 | 0,2 | 0,5 | 0,2 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Corrente nominale assorbita motore Nominale Stromaufnahme des Ventilatormotors | A | 2,1 | 2,6 | 5,5 | 2,6 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| Sezione filtrante / Filtersektion | | | | | | | | |
| Filtro Filter | Tipo Type | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 |
| Numero di filtri tipo T Anzahl der Filter, Version T | N° Nb | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| Numero di filtri tipo B Anzahl der Filter, Version B | N° Nb | 1 | 1 | 2 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| Circuito batteria ad acqua refrigerata / Kaltwasserregister | | | | | | | | |
| Temperatura acqua (ing/usc) nominale Wassertemperatur (ein/aus) nominal | °C | 7 / 12 | 7 / 12 | 7 / 12 | 7 / 12 | 7 / 12 | 7 / 12 | 7 / 12 |
| Contenuto di glicole Glykolanteil | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Portata d'acqua refrigerata Kaltwassermenge | l/s | 0,35 | 0,41 | 0,73 | 1,01 | 1,41 | 1,86 | 2,16 |
| Perdita di carico totale Druckverlust, total | kPa | 51 | 58 | 95 | 50 | 73 | 44 | 50 |
| Chilled water coil connections Kaltwasseranschlüsse | Pollici Diam | 1" | 1" | 1"1/4 | 1"1/2 | 1"1/2 | 1"1/2 | 1"1/2 |
| Dimensioni/peso / Abmessungen/Gewicht | | | | | | | | |
| Larghezza Breite | mm | 715 | 715 | 715 | 1130 | 1380 | 1825 | 2075 |
| Profondità Tiefe | mm | 750 | 750 | 750 | 850 | 850 | 850 | 850 |
| Altezza Höhe | mm | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 |
| Peso Gewicht | kg | 195 | 200 | 230 | 310 | 350 | 431 | 460 |
| Livelli sonori / Schallwert | | | | | | | | |
| Livello di pressione sonora a 2 m. in c.l. - Tipo T (2) (3) Schalldruckpegel 2m Abs. in Freifeldbedingungen-Version T (2)(3) | db (A) | 45,5 | 52 | 56 | 56,5 | 56,5 | 58,8 | 59,3 |
| Livello di pressione sonora a 2 m. in c.l. - Tipo B (2) (3) Schalldruckpegel 2m Abs. in Freifeldbedingungen-Version B (2)(3) | db (A) | 43,5 | 50 | 54 | 54,5 | 54,5 | 56,8 | 57,3 |
| Riscaldamento ad acqua calda / PWW Heizregister | | | | | | | | |
| Temperatura acqua (ing/usc) nominale Wassertemperatur (ein/aus) nominal | °C | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 |
| Capacità Heizleistung | kW | 7,3 | 8,3 | 13,7 | 19,2 | 25,8 | 37,7 | 42,3 |
| Connessioni acqua calda Heizwasseranschlüsse | Pollici Diam | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 1" | 1" |
| Riscaldamento elettrico max / Elektroheizregister, max | | | | | | | | |
| Numero di stadi max Leistungsstufen max | N° Nb | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Capacità per stadio Heizleistung je Leistungsstufe | kW/kW | 6 | 6 | 6 / 6 | 6 / 6 | 6 / 6 | 6 / 9 | 6 / 9 |
| Corrente assorbita per stadio Stromaufnahme je Leistungsstufe | A/A | 8,7 | 8,7 | 8,7 / 8,7 | 8,7 / 8,7 | 8,7 / 8,7 | 8,7 / 8,7 | 8,7 / 13 |
| Umidificazione Max / Befeuchtung, max | | | | | | | | |
| Umidificatore a vapore - capacità Dampfbefeuchter-Leistung | kg/h | 5 | 5 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| Massima potenza assorbita Maximale Leistungsaufnahme | kW | 3,6 | 3,6 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 |
| Massima corrente assorbita Maximale Stromaufnahme | A | 5,5 | 5,5 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 |
| Connessioni acqua carico/scarico Wasseranschlüsse für Füll- und Entleerventil | Pollici Diam | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm |

- 1) Resa calcolata alle portate e prevalenze specificate. Prevalenza disponibile da 20 a 100 Pa con portate e prestazioni ricalcolate. Kälteleistung bei angegebener Luftmenge und externer Pressung, 20 bis 100 Pa externe Pressung sind bei veränderter Luftmenge und Leistungen möglich.
- 2) db(A) rappresenta il livello sonoro complessivo, misurato sulla scala A, alla data distanza dall'unità, senza riverberazioni, alle condizioni di lavoro nominali in campo libero db(A) ist der Schalldruckpegel nach A bewehrt bei dem angegebenen Abstand ohne Reflektion im nominalen Betriebszustand (Abstrahlgeräusch)
- 3) Dato calcolato in campo libero con i ventilatori alla velocità massima. Nel campo applicato, eventuali riverberi/attenuazioni del rumore devono essere tenuti in considerazione. Freifeldbedingungen mit maximaler Ventilatorzahl. Veränderte Aufstellbedingungen mit Reflektion oder Absorption müssen berücksichtigt werden.

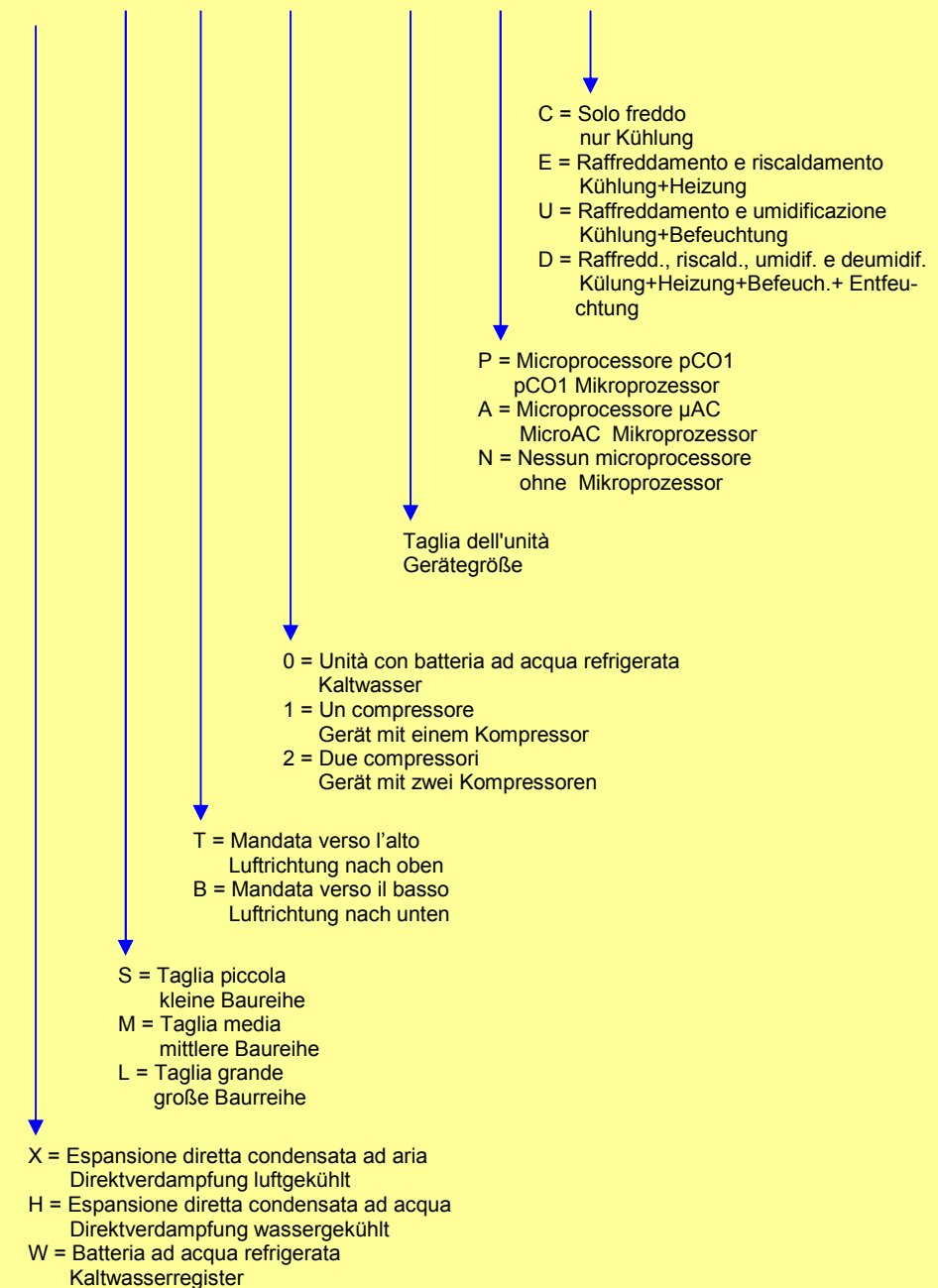
| WST WSB 0603 | WST WSB 0759 | WST WSB 0999 |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 60,3/51,8 | 75,9/70,0 | 102,2/91,6 |
| dir. accopp accoup. dir | dir. accopp accoup. dir | dir. accopp accoup. dir |
| 4 | 4 | 5 |
| 13600 | 17600 | 22500 |
| 50 | 50 | 50 |
| 0,5 | 0,6 | 0,6 |
| 5,5 | 6,7 | 6,7 |
| EU4 | EU4 | EU4 |
| 8 | 8 | 10 |
| 8 | 10 | 10 |
| 7 / 12 | 7 / 12 | 7 / 12 |
| 0 | 0 | 0 |
| 2,8 | 3,52 | 4,74 |
| 67 | 65 | 101 |
| 2" | 2"1/2 | 2"1/2 |
| 2474 | 2724 | 3417 |
| 850 | 850 | 850 |
| 1950 | 1950 | 1950 |
| 525 | 625 | 750 |
| 60 | 66 | 69 |
| 58 | 64 | 67 |
| 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 |
| 52,6 | 61,8 | 78,7 |
| 1" | 1" | 1"1/4 |
| 2 | 2 | 2 |
| 6 / 9 | 12 / 12 | 12 / 12 |
| 8,7 / 13 | 15,1/15,1 | 15,1/15,1 |
| 13 | 13 | 13 |
| 9,4 | 9,4 | 9,4 |
| 14,3 | 14,3 | 14,3 |
| 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm |

Sistema di codifica modelli CCU

CCU Bezeichnungssystem

Esempio:
Beispiel:

W S T 0 157 A C



CLOSE CONTROL UNIT

Dati Tecnici Serie X - Condizionatori ad espansione diretta condensati ad aria

Technische Daten der X-Baureihe-Präzisionsklimageräte, Direktverdampfung luftgekühlt

| Descrizione Bezeichnung | | XST XSB 1053 | XST XSB 1064 | XST XSB 1087 | XST XSB 1118 | XST XSB 1161 | XST XSB 1214 | XST XSB 1225 |
|---|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Capacità frigorifera batt ad esp diretta (tot/sens) condensata ad aria/Kühlleistung Direktverdampfungsregister (tot/sens) für externen luftgekühlten Kondensator | | | | | | | | |
| Aria aspirata 24°C / 50% u.r.(1) Umluft 24°C / 50% r.F.(1) | kW/kW | 5,3/5,1 | 6,4/6,3 | 8,7/7,2 | 11,8/11,8 | 16,1/13,5 | 22,0/17,8 | 23,8/17,8 |
| Sezione ventilante / Ventilatorsektion | | | | | | | | |
| Ventilatore Ventilator | Tipo Type | dir. accopp dir. coupled | dir. accopp dir. coupled | dir. accopp dir. coupled | dir. accopp dir. coupled | dir. accopp dir. coupled | dir. accopp dir. coupled | dir. accopp dir. coupled |
| Numero di motori/ventilatori Anzahl der Motoren/Ventilatoren | N° Nb | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Portata d'aria Luftmenge | m³/h | 1550 | 2000 | 2000 | 3800 | 3800 | 5250 | 5250 |
| Prevalenza statica residua Externe Pressung | Pa | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Potenza nominale assorbita motore Nominale Leistungsaufnahme des Ventilatormotors | kW | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,5 | 0,5 | 0,2 | 0,2 |
| Corrente nominale assorbita motore Nominale Stromaufnahme des Ventilatormotors | A | 2,1 | 2,6 | 2,6 | 5,5 | 5,5 | 2,6 | 2,6 |
| Sezione filtrante / Filtersektion | | | | | | | | |
| Filtro Filter | Tipo Type | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 |
| Numero di filtri tipo T Anzahl der Filter, Version T | N° Nb | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Numero di filtri tipo B Anzahl der Filter, Version B | N° Nb | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| Circuito refrigerante / Kältekreis | | | | | | | | |
| Compressore Kompressor | Tipo Type | Scroll* | Scroll* | Scroll* | Scroll* | Scroll* | Scroll* | Scroll* |
| Numero di compressori Anzahl der Kompressoren | N° Nb | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Potenza nominale assorbita compressore Nominale Leistungsaufnahme des Kompressors | kW | 1,2 | 1,5 | 2,5 | 2,8 | 4,3 | 5,7 | 6,4 |
| Corrente nominale assorbita compressore Nominale Stromaufnahme des Kompressors | A | 5,7 | 2,8 | 4,6 | 5,1 | 8,1 | 10,7 | 12,1 |
| Corrente di spunto a rotore fermo Anlaufstrom des Kompressors | A | 35 | 22 | 39 | 44 | 62 | 96 | 94 |
| Corrente assorbita alle condizioni massime Maximale Stromaufnahme des Kompressors | A | 8,2 | 3,7 | 5,7 | 6,6 | 10 | 13,3 | 14,6 |
| Dimensioni tubi liquido/gas Flüssigkeits- und Gasleitungsanschlüsse | mm | 10/12 | 10/12 | 10/12 | 12/16 | 12/16 | 16/22 | 16/22 |
| Dati condensatore remoto (non incluso) / Bendigter externer Kondensator (nicht inklusive) | | | | | | | | |
| Capacità condensatore Kondensatorleistung | kW | 6,5 | 7,9 | 11,2 | 14,6 | 20,4 | 27,7 | 30,2 |
| Temperatura media di condensazione Durchschnittliche Kondensationstemperatur | °C | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Dimensioni/peso / Dimensions/weight | | | | | | | | |
| Larghezza Breite | mm | PR1 | PR1 | PR1 | PR1 | PR1 | PR2 | PR2 |
| Profondità Tiefe | mm | 715 | 715 | 715 | 715 | 715 | 1130 | 1130 |
| Altezza Höhe | mm | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 850 | 850 |
| Peso Gewicht | mm | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 |
| | kg | 220 | 225 | 230 | 283 | 298 | 350 | 400 |
| Livelli sonori / Schallwert | | | | | | | | |
| Livello di pressione sonora a 2 m. in c.l. - Tipo T (2) (3) Schalldruckpegel 2m Abs in Freifeldbedingungen-Version T(2) | db (A) | 47,7 | 52,5 | 52,5 | 56,5 | 57 | 57,7 | 58,7 |
| Livello di pressione sonora a 2 m. in c.l. - Tipo B (2) (3) Schalldruckpegel 2m Abs in Freifeldbedingungen-Version B(2) | db (A) | 45,7 | 50,5 | 50,5 | 54,5 | 55 | 55,7 | 56,7 |
| Riscaldamento ad acqua calda / PWW Heizegister | | | | | | | | |
| Temperatura acqua (ing/usc) nominale Wassertemperatur (ein/aus) nominal | °C | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 |
| Capacità Heizleistung | kW | 7,3 | 8,3 | 8,3 | 13,7 | 13,7 | 19,2 | 19,2 |
| Connessioni acqua calda Heizwasseranschlüsse | Pollici Diam | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" |
| Riscaldamento elettrico max / Elektroheizregister, max | | | | | | | | |
| Numero di stadi max Leistungsstufen max | N° Nb | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Capacità per stadio Heizleistung je Leistungsstufe | kW/kW | 6 | 6 | 6 | 6 / 6 | 6 / 6 | 6 / 6 | 6 / 6 |
| Corrente assorbita per stadio Stromaufnahme je Leistungsstufe | A/A | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 / 8,7 | 8,7 / 8,7 | 8,7 / 8,7 | 8,7 / 8,7 |
| Umidificazione Max / Befeuchtung, max | | | | | | | | |
| Umidificatore a vapore - capacità Dampfbefeuchter-Leistung | kg/h | 5 | 5 | 5 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| Massima potenza assorbita Maximale Leistungsaufnahme | kW | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 |
| Massima corrente assorbita Maximale Stromaufnahme | A | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 |
| Connessioni acqua carico/scarico Wasseranschlüsse für Füll- und Entleerventil | Pollici Diam | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm |

*Monofase / Einphasig

- 1) Resa calcolata alle portate e prevalenze specificate. Prevalenza disponibile da 20 a 100 Pa con portate e prestazioni ricalcolate.
Kälteleistung bei angegebener Luftmenge und externer Pressung. 20 bis 100 Pa externe Pressung sind bei veränderter Luftmenge und Leistungen möglich.
- 2) db(A) rappresenta il livello sonoro complessivo, misurato sulla scala A, alla data distanza dall'unità, senza riverberazioni, alle condizioni di lavoro nominali in campo libero.
db(A) ist der Schalldruckpegel nach A bewertet bei dem angegebenen Abstand ohne Reflektion im nominalen Betriebszustand (Abstrahlgeräusch)
- 3) Dato calcolato in campo libero con i ventilatori alla velocità massima. Nel campo applicato, eventuali riverberi/attenuazioni del rumore devono essere tenuti in considerazione.
Freifeldbedingungen mit maximaler Ventilatorzahl. Veränderte Aufstellbedingungen mit Reflektion oder Absorption müssen berücksichtigt werden.

| XST XSB 1293 | XST XSB 1323 | XST XSB 1413 | XST XSB 1492 | XST XSB 2211 | XST XSB 2310 | XST XSB 2426 | XST XSB 2462 | XST XSB 2587 | XST XSB 2645 | XST XSB 2796 | XST XSB 2983 |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 29,3/25,1 | 32,5/26,4 | 41,3/35,5 | 48,2/40,8 | 21,1/18,3 | 31,6/26,0 | 42,6/36,0 | 46,2/39,7 | 58,4/49,9 | 65,1/51,6 | 79,2/64,7 | 98,4/82,9 |
| dir. accopp accoup. dir | dir. accopp accoup. dir | dir. accopp accoup. dir | dir. accopp accoup. dir | dir. accopp accoup. dir | dir. accopp accoup. dir | dir. accopp accoup. dir | dir. accopp accoup. dir | dir. accopp accoup. dir | dir. accopp accoup. dir | dir. accopp accoup. dir | dir. accopp accoup. dir |
| 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| 7200 | 7200 | 10200 | 11250 | 5250 | 7200 | 10200 | 11250 | 14200 | 14200 | 18000 | 24000 |
| 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,2 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,6 |
| 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 2,6 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 6,7 | 6,7 |
| EU4 | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 |
| 4 | 4 | 6 | 6 | 4 | 4 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 10 |
| 4 | 4 | 6 | 6 | 4 | 4 | 6 | 6 | 8 | 8 | 10 | 10 |
| Scroll* | Scroll* | Scroll* | Scroll* | Scroll* | Scroll* | Scroll* | Scroll* | Scroll* | Scroll* | Scroll* | Scroll* |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 7,7 | 9 | 11,2 | 13,6 | 5,6 | 8,6 | 11,3 | 12,8 | 15,7 | 18 | 22,4 | 27,2 |
| 14,1 | 16,3 | 19,3 | 22,8 | 10,3 | 16,1 | 21,3 | 24,3 | 28,4 | 32,6 | 38,6 | 45,6 |
| 116 | 127 | 158 | 189 | 44 | 62 | 96 | 94 | 116 | 127 | 158 | 189 |
| 18 | 20,7 | 25,6 | 29,8 | 13,2 | 20 | 26,6 | 29,2 | 36 | 41,4 | 51,2 | 59,6 |
| 16/22 | 16/22 | 22/28 | 22/28 | 22/28 | 12/16 | 12/16 | 16/22 | 16/22 | 16/22 | 22/28 | 22/28 |
| 37 | 41,5 | 52,5 | 62,8 | 2x13,3 | 2x20,1 | 2x27,0 | 2x29,5 | 2x37,0 | 2x41,8 | 2x50,8 | 2x62,8 |
| 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 |
| PR3 | PR3 | PR4 | PR5 | PR2 | PR3 | PR4 | PR5 | PR6 | PR6 | PR7 | PR8 |
| 1380 | 1380 | 1825 | 2075 | 1130 | 1380 | 1825 | 2075 | 2474 | 2474 | 2724 | 3417 |
| 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 880 | 880 |
| 1950 | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 |
| 440 | 445 | 530 | 570 | 370 | 435 | 490 | 645 | 710 | 715 | 805 | 960 |
| 59,3 | 59,3 | 61,8 | 62,1 | 56,5 | 58,1 | 60,3 | 61,7 | 62,5 | 62,5 | 67,5 | 69,8 |
| 57,3 | 57,3 | 59,8 | 60,1 | 54,5 | 56,1 | 58,3 | 59,6 | 60,5 | 60,5 | 65,5 | 67,8 |
| 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 |
| 25,8 | 25,8 | 37,7 | 42,3 | 19,2 | 25,8 | 37,7 | 47,3 | 52,6 | 52,6 | 61,8 | 78,7 |
| 3/4" | 3/4" | 1" | 1" | 3/4" | 3/4" | 1" | 1" | 1" | 1" | 1" | 1"1/4 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 6 / 9 | 6 / 9 | 6 / 9 | 6 / 9 | 6 / 9 | 6 / 9 | 6 / 9 | 6 / 9 | 6 / 9 | 6 / 9 | 12 / 12 | 12 / 12 |
| 8,7 / 13 | 8,7 / 13 | 8,7 / 13 | 8,7 / 13 | 8,7 / 13 | 8,7 / 13 | 8,7 / 13 | 8,7 / 13 | 8,7 / 13 | 8,7 / 13 | 15,1/15,1 | 15,1/15,1 |
| 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 |
| 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 |
| 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm |

CLOSE CONTROL UNIT

Dati Tecnici Serie H - Condizionatori ad espansione diretta condensati ad acqua Technische Daten der H-Baureihe-Präzisionsklimageräte, Direktverdampfung wassergekühlt

| Descrizione Bezeichnung | | HST | HST | HST | HST | HST | HST | HST |
|---|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | HSB 1056 | HSB 1067 | HSB 1091 | HSB 1125 | HSB 1168 | HSB 1227 | HSB 1238 |
| Capacità frigorifera batt ad esp diretta (tot/sens) condensata ad acqua/Kühlleistung Direktverdampfungsregister (tot/sens) mit eingebautem wassergekühlten Kondensator | | | | | | | | |
| Aria aspirata 24°C / 50% u.r.(1) Umluft 24°C / 50% r.F.(1) | kW/kW | 5,6/5,2 | 6,7/6,4 | 9,1/7,4 | 12,5/12,1 | 16,8/13,9 | 22,7/18,9 | 23,8/19,4 |
| Sezione ventilante / Ventilatorsektion | | | | | | | | |
| Ventilatore Ventilator | Tipo Type | dir. accopp dir. coupled | dir. accopp dir. coupled | dir. accopp dir. coupled | dir. accopp dir. coupled | dir. accopp dir. coupled | dir. accopp dir. coupled | dir. accopp dir. coupled |
| Numero di motori/ventilatori Anzahl der Motoren/Ventilatoren | N° Nb | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Portata d'aria Luftmenge | m³/h | 1550 | 2000 | 2000 | 3800 | 3800 | 5250 | 5250 |
| Prevalenza statica residua Externe Pressung | Pa | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Potenza nominale assorbita motore Nominale Leistungsaufnahme des Ventilatormotors | kW | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,5 | 0,5 | 0,2 | 0,2 |
| Corrente nominale assorbita motore Nominale Stromaufnahme des Ventilatormotors | A | 2,1 | 2,6 | 2,6 | 5,5 | 5,5 | 2,6 | 2,6 |
| Sezione filtrante / Filtersektion | | | | | | | | |
| Filtro Filter | Tipo Type | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 |
| Numero di filtri tipo T Anzahl der Filter, Version T | N° Nb | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Numero di filtri tipo B Anzahl der Filter, Version B | N° Nb | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| Circuito refrigerante / Kältekreis | | | | | | | | |
| Compressore Kompressor | Tipo Type | Scroll* | Scroll* | Scroll* | Scroll* | Scroll* | Scroll* | Scroll* |
| Numero di compressori Anzahl der Kompressoren | N° Nb | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Potenza nominale assorbita compressore Nominale Leistungsaufnahme des Kompressors | kW | 1,2 | 1,5 | 2,5 | 2,8 | 4,3 | 5,7 | 6,4 |
| Corrente nominale assorbita compressore Nominale Stromaufnahme des Kompressors | A | 5,7 | 2,8 | 4,6 | 5,1 | 8,1 | 10,7 | 12,1 |
| Corrente di spunto a rotore fermo Anlaufstrom des Kompressors | A | 35 | 22 | 39 | 44 | 62 | 96 | 94 |
| Corrente assorbita alle condizioni massime Maximale Stromaufnahme des Kompressors | A | 8,2 | 3,7 | 5,7 | 6,6 | 10 | 13,3 | 14,6 |
| Condensatore ad acqua incorporato / Integrierter wassergekühlter Kondensator | | | | | | | | |
| Temp. acqua di condensazione (ing/usc) nominale Kühlwassertemperatur (ein/aus) nominal | °C | 30/35 | 30/35 | 30/35 | 30/35 | 30/35 | 30/35 | 30/35 |
| Portata acqua di condensazione Kühlwasseremenge | l/s | 0,32 | 0,38 | 0,54 | 0,71 | 0,99 | 1,32 | 1,41 |
| Perdita di carico condensatore Kondensator Druckverlust | kPa | 10 | 10 | 14 | 7 | 13 | 50 | 58 |
| Connessioni condensatore Kondensator Wasseranschlüsse | Pollici Diam | 1" | 1" | 1" | 1" | 1" | 1" | 1" |
| Dimensioni/peso / Abmessungen/Gewicht | | PR1 | PR1 | PR1 | PR1 | PR1 | PR2 | PR2 |
| Larghezza Breite | mm | 715 | 715 | 715 | 715 | 715 | 1130 | 1130 |
| Profondità Tiefe | mm | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 850 | 850 |
| Altezza Höhe | mm | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 |
| Peso Gewicht | kg | 220 | 225 | 230 | 283 | 298 | 350 | 400 |
| Livelli sonori / Niveaux sonores | | | | | | | | |
| Livello di pressione sonora a 2 m. in c.l. - Tipo T (2) (3) Schalldruckpegel 2m Abs Freifeldbedingungen-Version T(2)(3) | db (A) | 47,7 | 52,5 | 52,5 | 56,5 | 57 | 57,7 | 58,7 |
| Livello di pressione sonora a 2 m. in c.l. - Tipo B (2) (3) Schalldruckpegel 2m Abs Freifeldbedingungen-Version B(2)(3) | db (A) | 45,7 | 50,5 | 50,5 | 54,5 | 55 | 55,7 | 56,7 |
| Riscaldamento ad acqua calda / Heizung durch Warmwasser | | | | | | | | |
| Temperatura acqua (ing/usc) nominale Wassertemperatur (ein/aus) nominal | °C | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 |
| Capacità Heizleistung | kW | 7,3 | 8,3 | 8,3 | 13,7 | 13,7 | 19,2 | 19,2 |
| Connessioni acqua calda Heizwasseranschlüsse | Pollici Diam | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" |
| Riscaldamento elettrico max / E-Heizung | | | | | | | | |
| Numero di stadi max Leistungsstufen max | N° Nb | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Capacità per stadio Heizleistung je Leistungsstufe | kW/kW | 6 | 6 | 6 | 6 / 6 | 6 / 6 | 6 / 6 | 6 / 6 |
| Corrente assorbita per stadio Stromaufnahme je Leistungsstufe | A/A | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 / 8,7 | 8,7 / 8,7 | 8,7 / 8,7 | 8,7 / 8,7 |
| Umidificazione Max / Befeuchtung max | | | | | | | | |
| Umidificatore a vapore - capacità Dampfbefeuchter-Leistung | kg/h | 5 | 5 | 5 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| Massima potenza assorbita Maximale Leistungsaufnahme | kW | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 |
| Massima corrente assorbita Maximale Stromaufnahme | A | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 |
| Connessioni acqua carico/scarico Wasseranschlüsse für Full-und Entleerventil | Pollici Diam | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm | 3/4"-30 mm |

*Monofase / Einphasig

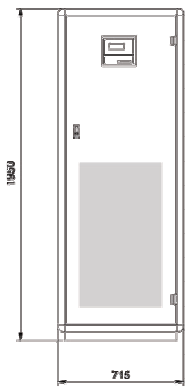
- 1) Resa calcolata alle portate e prevalenze specificate. Prevalenza disponibile da 20 a 100 Pa con portate e prestazioni ricalcolate.
Kälteleistung bei angegebener Luftmenge und externer Pressung. 20 bis 100 Pa externe Pressung sind bei veränderter Luftmenge und Leistungen möglich.
- 2) db(A) rappresenta il livello sonoro complessivo, misurato sulla scala A, alla data distanza dall'unità, senza riverberazioni, alle condizioni di lavoro nominali in campo libero.
db(A) ist der Schalldruckpegel nach A bewehrt bei dem angegebenen Abstand ohne Reflektion im nominalen Betriebszustand (Abstrahlgeräusch)
- 3) Dato calcolato in campo libero con i ventilatori alla velocità massima. Nel campo applicato, eventuali riverberi/attenuazioni del rumore devono essere tenuti in considerazione.
Freifeldbedingungen mit maximaler Ventilatorzahl. Veränderte Aufstellbedingungen mit Reflektion oder Absorption müssen berücksichtigt werden.

| HST HSB 1308 | HST HSB 1344 | HST HSB 1438 | HST HSB 1516 | HST HSB 2228 | HST HSB 2331 | HST HSB 2451 | HST HSB 2487 | HST HSB 2616 | HST HSB 2690 | HST HSB 2838 | HST HSB 2999 |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 30,8/25,7 | 34,4/27,3 | 43,8/34,6 | 51,6/42,0 | 22,8/19,0 | 33,1/26,7 | 45,1/37,1 | 48,7/40,7 | 61,6/51,2 | 69,0/54,3 | 83,8/66,8 | 104,9/84,0 |
| dir. accopp accoup. dir | dir. accopp accoup. dir | dir. accopp accoup. dir | dir. accopp accoup. dir | dir. accopp accoup. dir | dir. accopp accoup. dir | dir. accopp accoup. dir | dir. accopp accoup. dir | dir. accopp accoup. dir | dir. accopp accoup. dir | dir. accopp accoup. dir | dir. accopp accoup. dir |
| 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| 7200 | 7200 | 10200 | 11250 | 5250 | 7200 | 10200 | 11250 | 14200 | 14200 | 18000 | 24000 |
| 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,2 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,6 |
| 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 2,6 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 6,7 | 6,7 |
| EU4 | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 | EU4 |
| 4 | 4 | 6 | 6 | 4 | 4 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 10 |
| 4 | 4 | 6 | 6 | 4 | 4 | 6 | 6 | 8 | 8 | 10 | 10 |
| Scroll* | Scroll* | Scroll* | Scroll* | Scroll* | Scroll* | Scroll* | Scroll* | Scroll* | Scroll* | Scroll* | Scroll* |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 7,7 | 9 | 11,2 | 13,6 | 5,6 | 8,6 | 11,3 | 12,8 | 15,7 | 18 | 22,4 | 27,2 |
| 14,1 | 16,3 | 19,3 | 22,8 | 10,3 | 16,1 | 21,3 | 24,3 | 28,4 | 32,6 | 38,6 | 45,6 |
| 116 | 127 | 158 | 189 | 44 | 62 | 96 | 94 | 116 | 127 | 158 | 189 |
| 18 | 20,7 | 25,6 | 29,8 | 13,2 | 20 | 26,6 | 29,2 | 36 | 41,4 | 51,2 | 59,6 |
| 30/35 | 30/35 | 30/35 | 30/35 | 30/35 | 30/35 | 30/35 | 30/35 | 30/35 | 30/35 | 30/35 | 30/35 |
| 1,8 | 2,02 | 2,57 | 3,05 | 2x0,66 | 2x0,97 | 2x1,31 | 2x1,43 | 2x1,80 | 2x2,02 | 2x2,48 | 2x2,94 |
| 61 | 55 | 26 | 35 | 6 | 13 | 50 | 60 | 61 | 55 | 24 | 34 |
| 1" | 1" | 1" | 1" 1/4 | 2x1" | 2x1" | 2x1" | 2x1" | 2x1" | 2x1" | 2x1" | 2x1" 1/4 |
| PR3 | PR3 | PR4 | PR5 | PR2 | PR3 | PR4 | PR5 | PR6 | PR6 | PR7 | PR8 |
| 1380 | 1380 | 1825 | 2075 | 1130 | 1380 | 1825 | 2075 | 2474 | 2474 | 2724 | 3417 |
| 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 880 | 880 |
| 1950 | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 | 1950 |
| 440 | 445 | 530 | 570 | 370 | 435 | 490 | 645 | 710 | 715 | 805 | 960 |
| 59,3 | 59,3 | 61,8 | 62,1 | 56,5 | 58,1 | 60,3 | 61,7 | 62,5 | 62,5 | 67,5 | 69,8 |
| 57,3 | 57,3 | 59,8 | 60,1 | 54,5 | 56,1 | 58,3 | 59,6 | 60,5 | 60,5 | 65,5 | 67,8 |
| 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 | 80 / 60 |
| 25,8 | 25,8 | 37,7 | 42,3 | 19,2 | 25,8 | 37,7 | 47,3 | 52,6 | 52,6 | 61,8 | 78,7 |
| 3/4" | 3/4" | 1" | 1" | 3/4" | 3/4" | 1" | 1" | 1" | 1" | 1" | 1"1/4 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 6 / 9 | 6 / 9 | 6 / 9 | 6 / 9 | 6 / 9 | 6 / 9 | 6 / 9 | 6 / 9 | 6 / 9 | 6 / 9 | 12 / 12 | 12 / 12 |
| 8,7 / 13 | 8,7 / 13 | 8,7 / 13 | 8,7 / 13 | 8,7 / 13 | 8,7 / 13 | 8,7 / 13 | 8,7 / 13 | 8,7 / 13 | 8,7 / 13 | 15,1/15,1 | 15,1/15,1 |
| 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 |
| 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 |

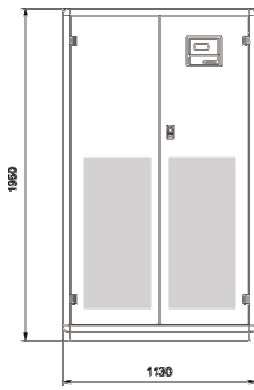
CLOSE CONTROL UNIT

Mandata verso l'alto (T)

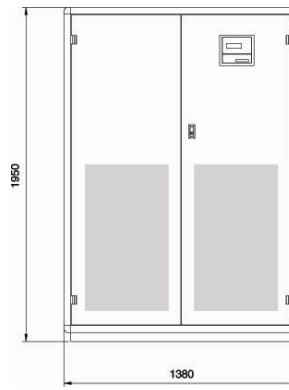
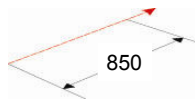
Luftrichtung nach oben (Version T)



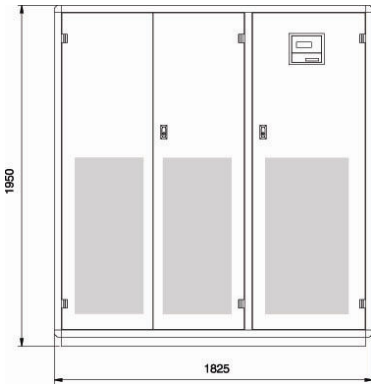
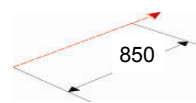
PR1



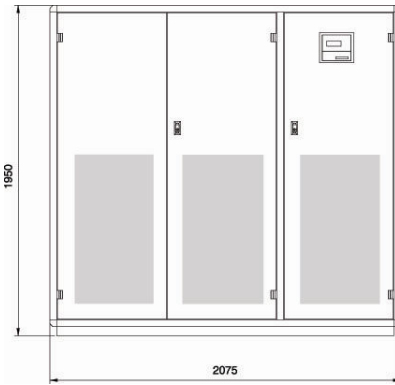
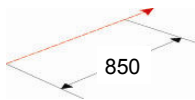
PR2



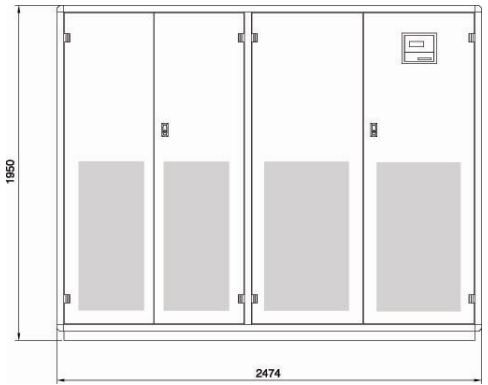
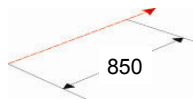
PR3



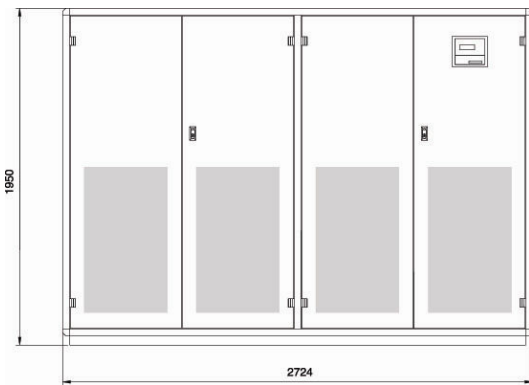
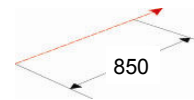
PR4



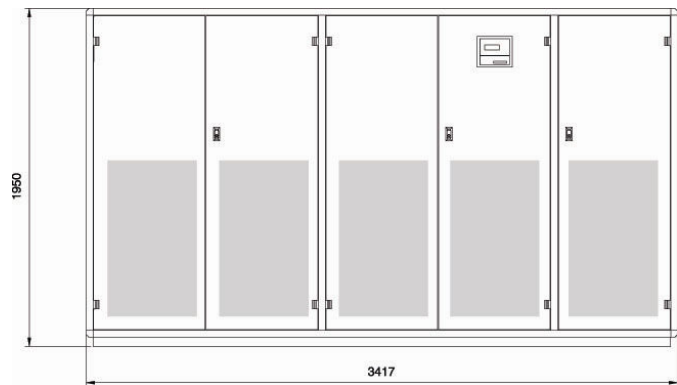
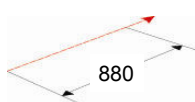
PR5



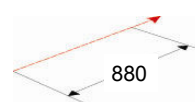
PR6



PR7

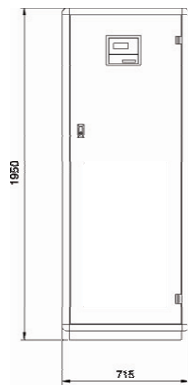


PR8

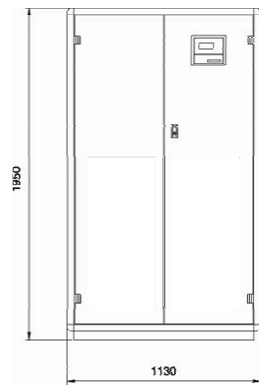
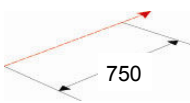


Mandata verso il basso (B)

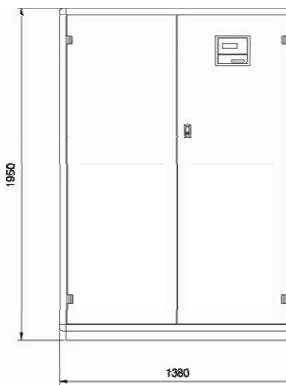
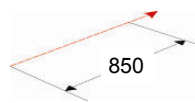
Luftrichtung nach unten (Version B)



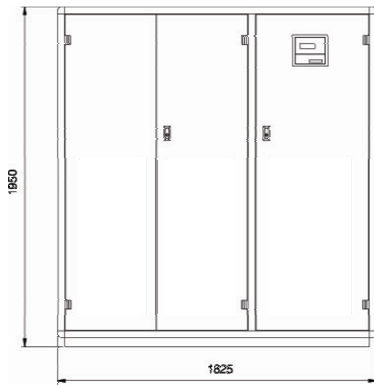
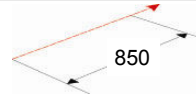
PR1



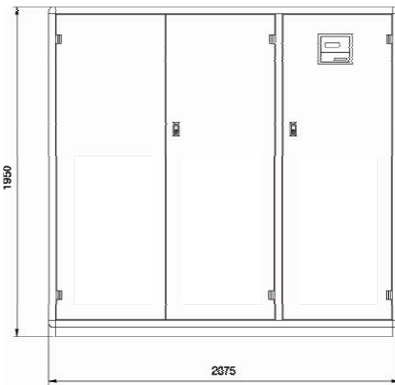
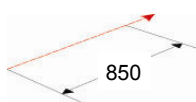
PR2



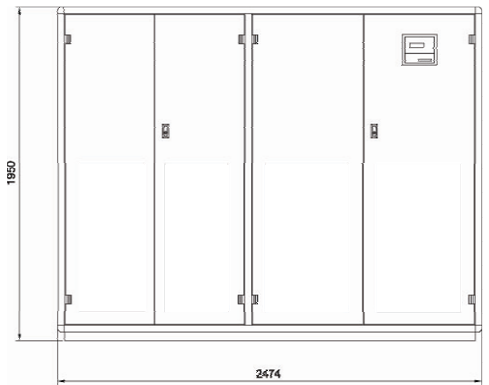
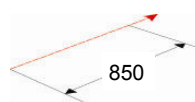
PR3



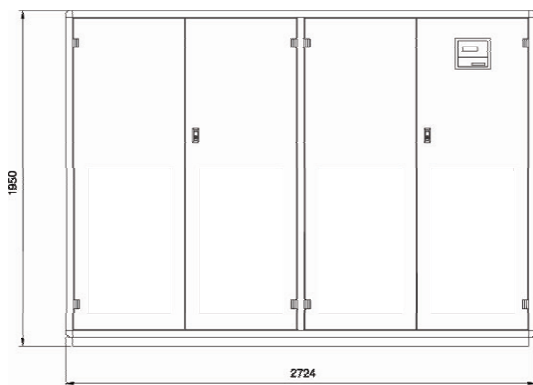
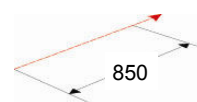
PR4



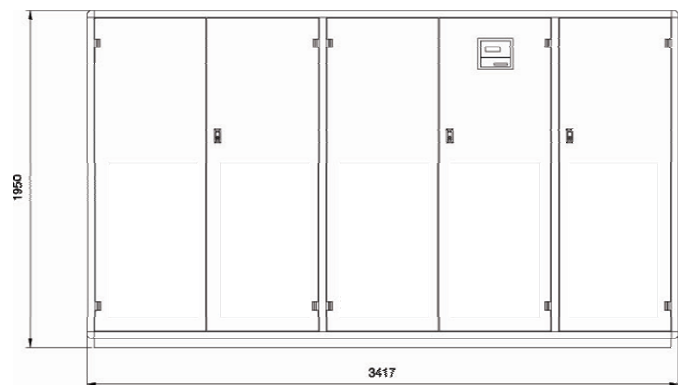
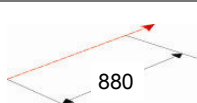
PR5



PR6



PR7



PR4





ACMKälte Klima S.r.l. Via dell'Industria 17-35020 ARZERGRANDE (PD)- ITALY-
Tel +39 049 5800981 Fax +39 049 5800997
e-mail info@acmonline.it
www.acmonline.it