



Gewerberäume effizient klimatisieren

Heizen und Kühlen in Shops, Großraumbüros und Technikräumen
mit der FDS-Serie





Hohe Effizienz beim Heizen und Kühlen

Früher brauchte man zwei Systeme, um das richtige Raumklima zu erzeugen – eins zum Heizen, das andere zum Kühlen. Heute reicht eine einzige, zukunftsorientierte Lösung! Die Klimasysteme von MITSUBISHI Heavy Industries sind Luft-Luft-Wärmepumpen, die traditionelle Öl- und Gas-Heizungsanlagen ganzjährig effizient und umweltschonend ersetzen.

Geringe CO₂-Emissionen

MITSUBISHI Heavy Industries ist besonders zuverlässig, wenn es um die Umwelt geht. Täglich arbeiten die Ingenieure des Technologieführers daran, CO₂-Emissionen zu reduzieren – und zukünftig sogar komplett zu vermeiden. Dabei geht das Engagement weit über die Anforderungen der Gesetzgebung hinaus und sorgt schon heute dafür, dass die Produkte und Lösungen zukunftsfähig sind.

Spitzenqualität und Energieeffizienz vom Technologieführer

Ob an Land, zu Wasser, am Himmel oder im Weltraum – Komponenten und Services von MITSUBISHI Heavy Industries sind fast immer dabei.

1870 wurde das erste MITSUBISHI Unternehmen gegründet. Die Entwicklung zum Technologieführer im Kraftwerks-, Flugzeug-, Schiff- und Anlagenbau ließ nicht lange auf sich warten. Auch im Bereich der Raumklimageräte und -systeme genießt der japanische Konzern weltweit einen hervorragenden Ruf. Und davon können Sie profitieren. Denn STULZ ist seit 1969 exklusiver Vertriebspartner von MITSUBISHI Heavy Industries in Deutschland und bietet Ihnen damit seit über 40 Jahren herausragende Lösungen für ein besseres Raumklima – Zuverlässigkeit auf höchstem Niveau.



Bestätigte Sicherheit für den Anwender: Das Qualitätssiegel Raumklimageräte vom Fachverband Gebäude-Klima e.V. (FGK) definiert zahlreiche Qualitätsstandards, die von den Partnern MITSUBISHI Heavy Industries (Geräte) und STULZ (Vertriebsorganisation/Dienstleistung) eingehalten werden. Mehr unter www.qualitätssiegel-raumklimageräte.de

Die FDS-Serie – Inhalt

- 4 Die perfekte Lösung für Ihre Raumsituation
- 6 Gute Gründe für die FDS-Serie
- 8 Mono-Split oder Simultan-Multisplit – ein System für alle Anforderungen
- 10 Außen- und Innengeräte im Überblick
- 14 Ihr Klimasystem einfach bedienen und intelligent steuern

Die perfekte Lösung für Ihre Raumsituation

Ideales Arbeitsklima im
Großraumbüro



Markus K., Inhaber einer Werbeagentur: „Im Großraumbüro brauchen alle unsere Mitarbeiter optimale klimatische Bedingungen, um sich immer voll konzentrieren zu können.“

Konstante Temperaturen im
Technikraum



Enzo B., EDV-Profi: „Auch wenn wir kein Riesenunternehmen sind und nur einen kleinen EDV-Raum haben – Verfügbarkeit und konstante Kühlung der Technik ist für uns unerlässlich.“

Optimale Wohlfühlwerte im
Shop



Lina B., Filialeiterin: „Unsere Kunden sollen sich bei uns wohl fühlen. Dazu gehört auch die richtige Raumtemperatur. Deshalb zählen wir auf ein zuverlässiges Klimasystem.“

Die FDS-Serie von MITSUBISHI Heavy Industries ist ein frei zusammenstellbares Programm von extrem kompakten Außen- und Innengeräten mit Inverter-Technologie zum Heizen und Kühlen. Sie bietet zwischen -20°C und $+43^{\circ}\text{C}$ Außentemperatur Lösungen für Ihre individuellen Anforderungen – rund um die Uhr an 365 Tagen im Jahr. Die FDS-Serie kann als Mono-Split- oder Simultan-Multi-Split-System eingesetzt werden (siehe Seite 8 f).



In dieser Darstellung werden das Großraumbüro und der Shop mit Simultan-Duo- bzw. Simultan-Trio-Split-Lösungen nach Bedarf gekühlt oder geheizt. Ein kleiner Technikraum wird mit einem Mono-Split-System ganzjährig gekühlt.

Ob Inverter oder HyperInverter: Die FDS-Serie passt immer perfekt zu Ihrem Unternehmen

Ob Inverter oder besonders leistungsstarke HyperInverter: Mit dieser Technologie ist die Effizienz in Ihr Klimagerät gleich mit eingebaut. Wir nennen das: Energiespar-Automatik. Im Gegensatz zu herkömmlichen Klimageräten, die abwechselnd entweder mit voller Leistung kühlen bzw. heizen oder ausgeschaltet sind, wird bei den Invertergeräten die Drehzahl des Verdichters stufenlos geregelt. Die Raumtemperatur bleibt konstant – die Geräte verbrauchen weniger Energie und sind deutlich leiser.



Flexibel

Ob Mono-Split oder Simultan-Multi-Split-System: Die FDS-Serie ist universell einsetzbar und lässt sich genau auf Ihre Bedürfnisse abstimmen. Mit Inverter- und HyperInverter-Außengeräten und sechs Innen-gerätemodellen in verschiedenen Leistungsgrößen ist eine Vielzahl von Einsatzkombinationen möglich. Und dank der STULZ CompTrol®-Regelungstechnik können Sie den Bedienkomfort Ihrer Klimaanlage weiter optimieren.



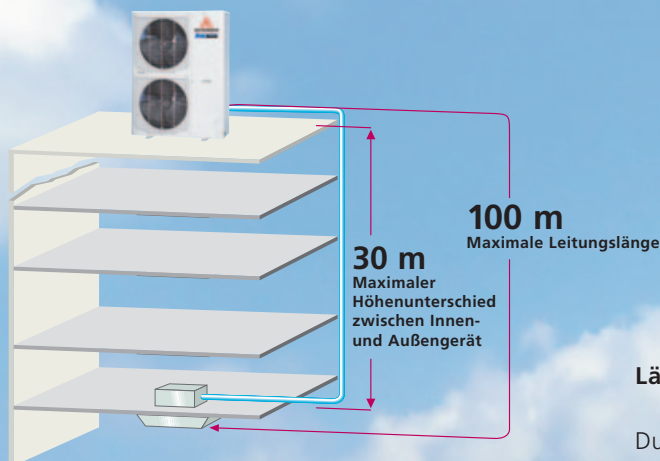
Kraftvoll

Geräte der FDS-Serie sind in Leistungsgrößen von 4 bis 25 kW Nenn-Kühlleistung (4,5 bis 28 kW Nenn-Heizleistung) erhältlich.



Hypereffizient – HyperInverter mit optimierter Heizleistung

Sie brauchen eine optimale, konstante Heizleistung? Sie möchten besonders zuverlässig kühlen? Die Außengeräteversion mit der neuen HyperInverter-Technologie von MITSUBISHI Heavy Industries genügt höchsten Ansprüchen und bietet Ihnen noch mehr Leistung bei maximaler Effizienz – und eine höhere Flexibilität bei der Installation.



HyperInverter

Längere Kältemittelleitungen

Durch neue, besonders effiziente Verdichter kann die Anschlusslänge der Kältemittelleitungen bei HyperInverter-Geräten bis zu 100 Meter betragen. Das ermöglicht mehr Flexibilität bei der Aufstellung der Außengeräte.



Kompakt

Die Außengeräte der FDS-Serie sind besonders kompakt, platzsparend und lassen sich deshalb optimal aufstellen. Bequem für Kontrolle und Wartung: An der Kabel-Fernbedienung lassen sich alle Zustandswerte direkt ablesen.



Zuverlässig

Die Technik von MITSUBISHI Heavy Industries ist hochentwickelt, ausgereift und auf einen 365-Tage/24-Stunden-Betrieb ausgelegt. Und sollte doch einmal der Bedarf bestehen, so können Sie mit einer schnellen und langjährig gesicherten Ersatzteilversorgung rechnen.



Günstig

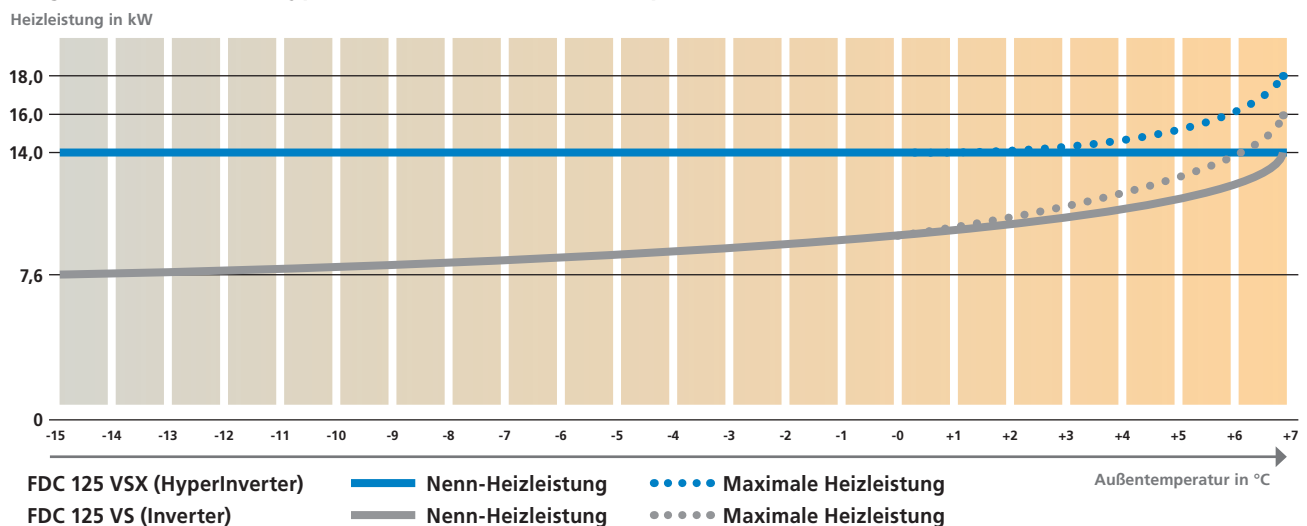
Sie werden kaum ein Klimasystem finden, dass Ihnen ein so optimales und ehrliches Preis-Leistungsverhältnis bietet. Und das trotz der verhältnismäßig geringen Anschaffungskosten auch noch im laufenden Betrieb Geld einspart.



Effizient

MITSUBISHI Heavy Industries Klimasysteme sind Luft-Luft-Wärmepumpen mit einem hohen Wirkungsgrad. Die Geräte arbeiten besonders energieeffizient und umweltfreundlich – und senken damit die Betriebskosten. Besonders deutlich wird das beim Einsatz der neuen HyperInverter-Technologie.

Vergleich Inverter und HyperInverter bei 20°C Raumtemperatur



Mehr Leistung, höhere Effizienz

Eine optimierte Regelungstechnik, die effizientere Ansteuerung des elektronischen Expansionsventils, neu entwickelte Twin-Rotationskompressoren: In den HyperInverter-Geräten stecken viele Innovationen, die für hohe Leistungszahlen und damit einen deutlich optimierten Heiz- und Kühlbetrieb sorgen.

So kann zum einen die Raumtemperatur sehr schnell erreicht werden – zum anderen wird die Nenn-Heizleistung auch noch bei einer Außentemperatur von bis zu -15°C bereitgestellt (Heizbetrieb bis -20°C Außentemperatur). Gerade in kalten Klimazonen kann dadurch auch im Winter mit diesem leistungsstarken Luft-Luft-Wärmepumpen-System geheizt werden.

Einfach gutes Raumklima – mit FDS-Mono-Split-Systemen

Kompakte Außengeräte, dezente Innengeräte – mit optimalen Leistungswerten. FDS-Mono-Split-Systeme lassen sich individuell für die Klimatisierung von Einzelräumen kombinieren.

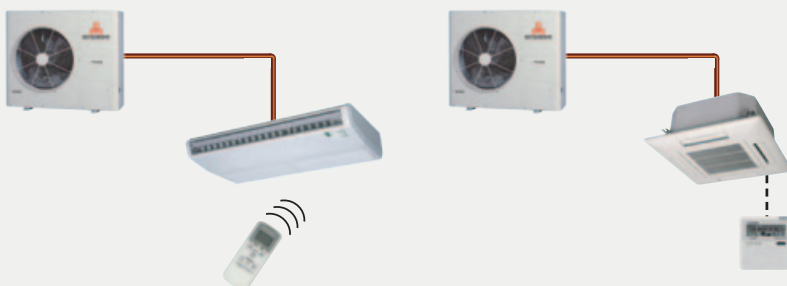
Modell	40	50	60	71	100	125	140	200	250
Nenn-Kühlleistung (kW)	4,0	5,0	5,6	7,1	10,0	12,5	14,0	20,0	25,0
Nenn-Heizleistung (kW)	4,5	5,4	6,7	8,0	11,2	14,0	16,0	22,4	28,0
 Deckenkassette, 4-seitig ausblasend FDT	A/A	A/A	A/A	A/A	A/A	●	●		
 Deckenkassette, 4-seitig ausblasend, EURO FDT C	A/A	A/A	C/C						
 Kanalgerät, mittlere statische Pressung FDU M		A/A	B/B	A/A	A/A	●	●		
 Kanalgerät, hohe statische Pressung FDU H				A/A	A/A	●	●	●	●
 Wandgerät SRK		A/A	A/A						
 Deckenunterbaugerät FDE N	A/A	A/A	B/B	A/A	A/A	●	●		
 Deckenkonvektor FDS N					●	●	●		
 Türluftschleier FDSZ-H, FDSZ-CH	Auslegung nach Türbreite und Türhöhe								
 Wärmetauscher-Anschlussmodul FDS X		A/A	A/A	A/A	A/A	●	●	●	●
 Tower FDF				A/A	A/A	●	●		

A/A Energieeffizienzklasse: Kühlbetrieb/Heizbetrieb
Angaben zur Energieeffizienzklasse laut EU-Verordnung
bei Luft-Luft-Wärmepumpen nur bis 12 kW erlaubt

● Inverter, verfügbare Mono-Split-Sets

● HyperInverter, verfügbare Mono-Split-Sets

Mono-Split



**Besser als
Energieeffizienz-
klasse A!***

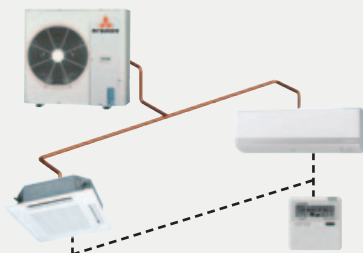
*Je nach Modell können die Geräte mehr als 30 % energieeffizienter im Kühlbetrieb und mehr als 20 % energieeffizienter im Heizbetrieb sein als die Energieeffizienzklasse A (EER 3,2, COP 3,6)! Zum Beispiel: Deckenkassette FDT 40 V/SRC 40 ZIX-S 34 % im Kühlbetrieb (EER 4,3) und 18 % im Heizbetrieb (COP 4,25). Deckenkassette HyperInverter FDT 100 V/FDC 100 VNX 25 % im Kühlbetrieb (EER 4,0) und 20 % im Heizbetrieb (COP 4,34)

Ideale Leistungsverteilung – mit FDS-Simultan-Multisplit-Systemen

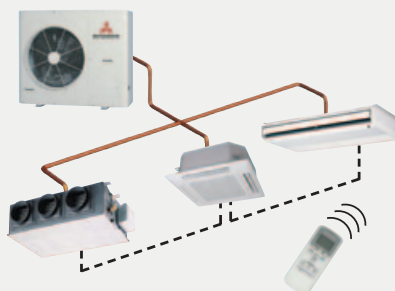
Für eine bessere Leistungsverteilung in großen Räumen können bis zu vier FDS-Innengeräte an ein FDS-Außengerät angeschlossen und simultan mit einer Fernbedienung betrieben werden. Dabei können unterschiedliche Innengerätemodelle kombiniert werden. Die Eingaben an der Fernbedienung werden an alle angeschlossenen Geräte übermittelt.

Außengerät Modell				kombinierbare Innengerätemodelle		
Inverter	HyperInverter	Nenn-Kühlleistung	Nenn-Heizleistung	Duo-Split	Trio-Split	Quattro-Split
 FDC 71 VNX		7,1	8,0	40 + 40	-	-
 FDC 100 VN FDC 100 VS	 FDC 100 VNX FDC 100 VSX	10,0	11,2	50 + 50	40 + 40 + 40	-
 FDC 125 VN FDC 125 VS	 FDC 125 VNX FDC 125 VSX	12,5	14,0	60 + 60 50 + 71	40 + 40 + 40 50 + 50 + 50	-
 FDC 140 VN FDC 140 VS	 FDC 140 VNX FDC 140 VSX	14,0	16,0	71 + 71	50 + 50 + 50	40 + 40 + 40 + 40
 FDC 200 VS		20,0	22,4	100 + 100 71 + 125	71 + 71 + 71	50 + 50 + 50 + 50
 FDC 250 VS		25,0	28,0	125 + 125 140 + 140	60 + 60 + 125 71 + 71 + 100	60 + 60 + 60 + 60

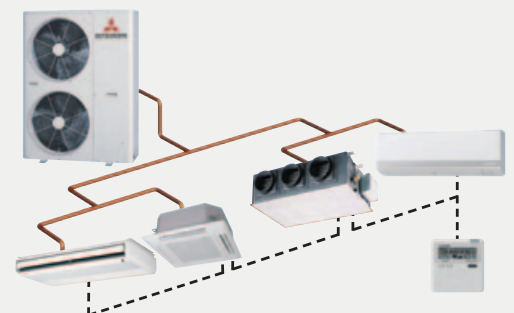
Simultan-Duo-Split



Simultan-Trio-Split



Simultan-Quattro-Split



Draußen kompakt und leistungsstark – drinnen dezent und vielfältig

Außengeräte von MITSUBISHI Heavy Industries basieren auf einer ausgereiften und zukunftsorientierten Technologie. Ihre Robustheit, die kompakte Bauweise und effiziente Regelung machen die FDS-Serie so außerordentlich interessant und erfolgreich. Aber auch die Innengeräteauswahl spricht für sich. Unauffällig und integrationsfreundlich bieten alle Modelle die Möglichkeit, auf die individuellen Gegebenheiten vor Ort flexibel einzugehen.



Inverter

- Hohe energetische Effizienz durch DC-Inverter-Technologie und DC-Ventilatoren
- Kühlbetrieb bis -15 °C Außentemperatur
- Heizbetrieb bis -20 °C Außentemperatur
- Extrem kompakte Außengeräte, leicht transportierbar und flexibel installierbar
- Maximale Leitungslänge bis 50 m

HyperInverter

- Höchste Leistungszahlen im Heiz- und Kühlbetrieb durch weitere Optimierung der Regelungstechnik, noch effizientere Ansteuerung des elektronischen Expansionsventils sowie die Entwicklung neuer Twin-Rotationskompressoren
- Kühlbetrieb bis -15 °C Außentemperatur
- Heizbetrieb bis -20 °C Außentemperatur, hohe Verfügbarkeit der Nenn-Heizleistung bis -15 °C Außentemperatur (modellabhängig) – damit besonders für den monovalenten Heizbetrieb geeignet
- Noch schnellere Aufheizfunktion
- Maximale Leitungslänge bis 100 m



Deckenkassetten FDT/FDTC

- FDTC im Euroraster (Paneel-Abmessungen 700x700 mm), FDT (Paneel-Abmessungen 950x950 mm)
- Optimale Luftverteilung durch Microcomputer-gesteuerte Luftausblaslamellen
- Ausblaswinkel der vier Pendellamellen individuell und unabhängig steuerbar (mit Kabel-Fernbedienung)
- Integrierte Kondensatpumpe
- Schnellheizfunktion
- Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall
- FDTC optional mit Frischluftadapter, FDT mit integriertem Frischluftanschluss
- Vollverkleidung/Distanzrahmen (Kunststoff) optional
- Infrarot- oder Kabel-Fernbedienung optional



Tower FDF

- Hohe Leistung auf kleiner Stellfläche (600x320 mm)
- Große Wurfweite und breite Fächerung des Luftstrahls (z. B. Einsatz in Empfangshallen)
- Einfache Installation, leicht nachrüstbar
- Wiedereinschaltautomatik nach Spannungsausfall
- Inklusive komfortabler Kabel-Fernbedienung mit Echtzeit-Tages- und Wochentimer
- Infrarot-Fernbedienung optional



Gutes Klima passt in jeden Raum!

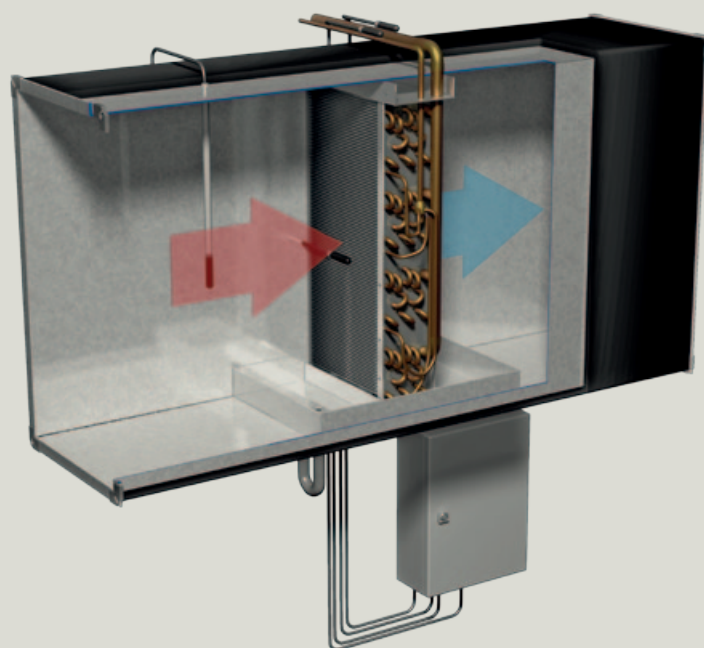


Wärmetauscher-Anschlussmodule FDSX

Möchten Sie eine moderne Luft-Luft-Wärmepumpe zum effizienten Kühlen und Heizen in Ihr Lüftungssystem einbauen? Oder suchen Sie eine Lösung zum Erwärmen oder Kühlen von Wasser?

Das FDSX-Wärmetauscher-Anschlussmodul ist der optimale Baustein, um einen externen Wärmetauscher einfach in Ihr vorhandenes Lüftungs- oder Wassersystem zu integrieren bzw. nachzurüsten. Es ist mit der kompletten Steuerelektronik und allen notwendigen Sensoren ausgestattet, um das im FDS-Außengerät serienmäßig installierte Expansionsventil effizient und betriebssicher anzusteuern. Zusätzlich können Sie das FDSX-System in Ihre übergeordnete Gebäudeleittechnik einbinden oder Sie realisieren die Steuerung ganz einfach mit der bewährten STULZ CompTrol®-Leittechnik.

- Kalt- und Warmluft- sowie Kalt- und Warmwasser-Erzeugung durch bauseitigen Wärmetauscher
- Bauseitige Leistungsanforderungen an der Platine konfigurierbar
- Bauseitiger Schwimmerschalter ansteuerbar
- Bauseitige Kondensatpumpe ansteuerbar
- Lieferumfang: Temperatursensoren, Schaltkasten mit Steuerelektronik
- Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall
- Kabel-Fernbedienung optional





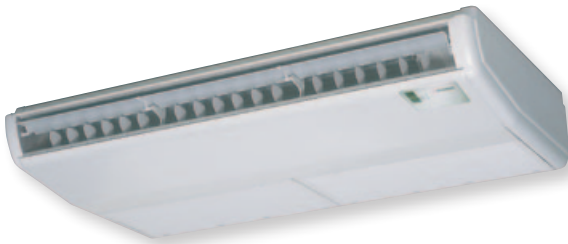
Wandgeräte SRK

- Optimale Luftverteilung durch Microcomputer-gesteuerte Luftausblaslamellen, individuell veränderbar
- Allergen-Filter und auswaschbarer GeruchsfILTER zur Reinigung der Raumluft
- Innovatives Allergen Clear System
- Konstante Verbesserung der Raumluft durch Luft-Ionisation mittels Turmalin-beschichteten Trägermaterials
- Wiedereinschaltautomatik nach Spannungsausfall
- Inklusive Infrarot-Fernbedienung und Empfänger
- Kabel-Fernbedienung optional



Kanalgeräte FDU/FDUM

- FDU mit Ansaug und Ausblas über Kanal; hohe statische Pressung modellabhängig bis maximal 130 bzw. 200 Pa
- FDUM mit Ansaug über Kanal und Ausblas in Kanal (Ansaug von unten umrüstbar); Ansaugfilter optional, Schnellheizfunktion
- Integrierte Kondensatpumpe
- Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall
- Infrarot- oder Kabel-Fernbedienung optional



Deckenunterbaugeräte FDEN

- Optimale Luftverteilung durch Microcomputer-gesteuerte Luftausblaslamelle
- Schnellheizfunktion
- Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall
- Infrarot- oder Kabel-Fernbedienung optional



Türluftschleier FDSZ-H/FDSZ-CH

- FDSZ-H zum Heizen, FDSZ-CH zum Heizen und Kühlen
- Patentierter Coanvara-Flow® zur Erzielung eines stabilen Luftschleiers bei minimalem Energieaufwand
- Standard-Farbe RAL 9010; in allen RAL-Farben möglich
- Ausführungen für Unterdeckenmontage, deckenbündige Montage und Zwischendeckenmontage möglich
- Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall
- Kabel-Fernbedienung optional



Deckenkonvektor FDSN

- Ideal für den leistungsorientierten Einsatz, z. B. in Industrie und Shops
- Hohe Wurfweite und breite Fächerung des Luftstrahls
- Manuell einstellbare und rundum ausblasende Lamellen
- Luftansaugung direkt unter der Decke
- Optionale Steuereinheit SAF-K zum Anschluss von Kabel-/Zentral-Fernbedienungen oder CompTrol®-Komponenten

Die richtige Temperatur zur richtigen Zeit am gewünschten Ort

Ob Einzelraum- oder Zentral-Fernbedienungen, Steuermodule für Hardwarekontakte oder komplexe Anbindung über einen Computer oder einen Leitstand – mit den elektronischen Zubehörkomponenten von STULZ können die verschiedenen Geräteserien von MITSUBISHI Heavy Industries angesteuert werden, wie es der individuelle Anwendungsfall verlangt!

Steuerung mit Fernbedienungen

Raumklimageräte von MITSUBISHI Heavy Industries können jederzeit individuell und anforderungsgerecht bedient werden. Kabel- und Infrarot-Fernbedienungen steuern, überwachen und registrieren alle wichtigen Funktionen der Raumklimageräte – einzeln, in Gruppen und auf Wunsch auch zeitabhängig. Die FDS-Serie von MITSUBISHI Heavy Industries: das ist Klimakomfort auf Knopfdruck.

Kabel-Fernbedienungen



Kabel-Fernbedienung EcoTouch mit Touchoberfläche und vielen weiteren Zusatzfunktionen (z. B. Auskühlungs-/Überhitzungsschutz, USB-Schnittstelle, Klartext-Menüführung in Deutsch und sieben weiteren Sprachen)



Lieferung mit Abdeckklappe

Infrarot-Fernbedienung



Ausführung modellabhängig

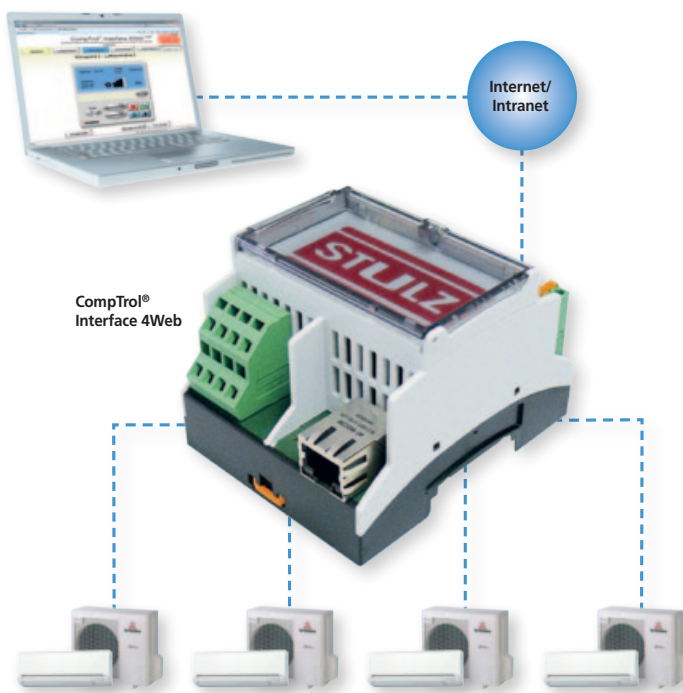
- 1 Mit der ON-/OFF-Taste wird der Betrieb des Klimasystems gestartet und gestoppt.
- 2 Drücken Sie die MODE-Taste, wird zwischen den Betriebsarten umgeschaltet – also zwischen Kühlen, Heizen, Entfeuchten und der Ventilatorfunktion.
- 3 Mit diesen Tasten stellen Sie Ihre gewünschte Wohlfühltemperatur auf 0,5 °C genau ein.
- 4 Hier können Sie ganz einfach zwischen vier unterschiedlich starken Lüfterstufen wählen.
- 5 Diese Taste bedient die schwenkbaren Lamellen. Damit stellen Sie den für Sie angenehmsten Ausblaswinkel ein.
- 6 Mit der TIMER-Taste stehen Ihnen verschiedene Zeitprogrammierungen zur Verfügung



Ihr Fachhändler berät Sie gern, wie Sie Ihr MITSUBISHI Heavy Industries Klimasystem noch flexibler machen. Weitere Informationen zur Regelung und Steuerung mit STULZ CompTrol® finden Sie auch im aktuellen Prospekt.
Dieser steht für Sie bereit zum Download unter: stulz.de/downloads/komfortklima

Mit STULZ CompTrol® steuern und überwachen

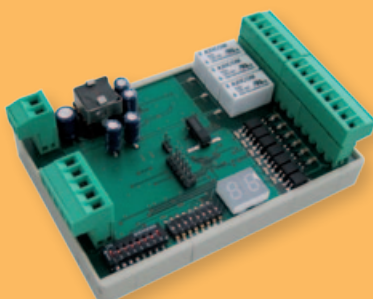
Mit Hard- und Software der von STULZ entwickelten CompTrol®-Serie für Steuerungs- und Regelungstechnik lässt sich der Betrieb von Klimasystemen noch wirtschaftlicher, komfortabler und sicherer gestalten.



CompTrol® Interface 4Web – Die virtuelle Fernbedienung

- Ideal für ortsunabhängige Steuerung und Überwachung z. B. via Smartphone oder Tablet-PC
- Fehlermeldungen per E-Mail möglich
- bis zu 4 Geräte/-gruppen autark über Netzwerke und Internet steuerbar
- Benutzerverwaltung
- Im Fehlerfall E-Mail mit Fehlermeldung, wahlweise mit oder ohne Link zur Fehleranalyse
- Die Bedienung erfolgt per Internet-Browser, es ist keine zusätzliche Software nötig
- Mit Modbus-TCP ist die Anbindung an die Gebäudeleittechnik schon integriert

CompTrol® Interface III – Die Kommunikations-Schnittstelle



Koppelmodul zum Anschluss an einen externen Regler zur Steuerung/Regelung/Überwachung

- direkte Kompressoranforderung über 0-10 V Signal
- Sollwertverschiebung über 0-10 V Signal
- Betriebsmodus, Lüfterstufen, Pendellamelle einstellen
- Fern- Ein/Aus-Freigabe
- Betriebs-, Alarmmeldung
- Heizmeldung, Temperatur-Grenzwertmeldung
- Fensterkontaktmeldung
- Abtaumeldung
- Kompressormeldung



Sie wollen mehr über die Vorteile und die Einsatzmöglichkeiten unserer Luft-Luft-Wärmepumpen wissen? www.gutesklima.de

Ihr Klimafachbetrieb