IT COOLING

PRÄZISIONSKLIMASCHRÄNKE

S-MEXT

PRÄZISIONSKLIMASCHRÄNKE MIT VOLLINVERTER-SPLIT-AUßENGERÄTEN – FÜR KLEINE UND MITTLERE TECHNIK- UND SERVERRÄUME VON 6 BIS 42 kW

INVERTER

EEV

EC-FAN

R HFC R410A

MITSUBISHI ELECTRIC

Changes for the Better

Mitsubishi Electric Europe B.V.

Mitsubishi-Electric-Platz 1
40882 Ratingen
Deutschland

s-MEXT

Herausragende Energieeffizienz, niedriger CO_2-Footprint und hohe Qualität für den Einsatz in kleinen und mittleren Server- und Technikräumen.

Mitsubishi Electric setzt die lange Tradition der Produktmarke RC für IT Cooling-Systeme fort und präsentiert s-MEXT: Das neue Split-System vereint das technische Wissen von RC mit den hohen Qualitätsstandards von Mitsubishi Electric.

Das innovative Kühlkonzept, das auf einem kompakten Innengerät mit optimalem Verhältnis von kW/m² und herausragenden Effizienzwerten aufbaut, wurde für kleine und mittelgroße Server- und Technikräume entwickelt.

s-MEXT und Mr. Slim – DIE PERFEKTE KOMBINATION

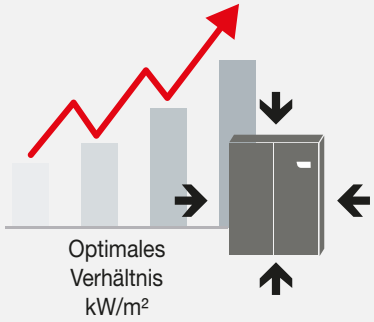
s-MEXT setzt auf die mehr als 50-jährige Erfahrung von RC im IT Cooling-Segment und verbindet sie mit den Qualitätsstandards von Mitsubishi Electric.

Das Split-System besteht aus dem s-MEXT-Innengerät, einem Präzisionsklimaschrank und dem Mr. Slim-Außengerät.
Das Ergebnis ist ein Vollinverter-Split-System, das gemäß höchsten Qualitätsanforderungen sowie für den zuverlässigsten Betrieb entwickelt wurde.

HOHE LEISTUNGSDICHTE

Dank der Split-Ausführung erreicht der s-MEXT-Präzisionsklimaschrank höchste Effizienzwerte und überzeugt durch eine besonders kompakte Bauart.

Durch die geringen Abmessungen kann er mühelos in kleine Server- und Technikräume oder vorhandene Umgebungen integriert werden, ohne dass es zu Leistungsverlusten pro Quadratmeter kommt.

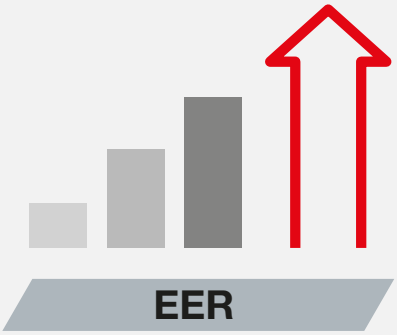


EFFIZIENZZIELE ÜBERTREFFEN

Klimaanlagen und Kühlsysteme verbrauchen in Rechenzentren circa 40 % der gesamten Energie. Eine optimierte Kühlstrategie kann zur effizienten Nutzung von Energie und somit zu erheblichen Kosteneinsparungen führen.

Sowohl die s-MEXT- als auch die Mr. Slim-Geräte sind mit hochqualitativen Komponenten ausgestattet, die auf niedrigen Energieverbrauch ausgerichtet sind. Mit modernster Regelungslogik können sie das gesamte Kühlsystem effektiv kontrollieren.

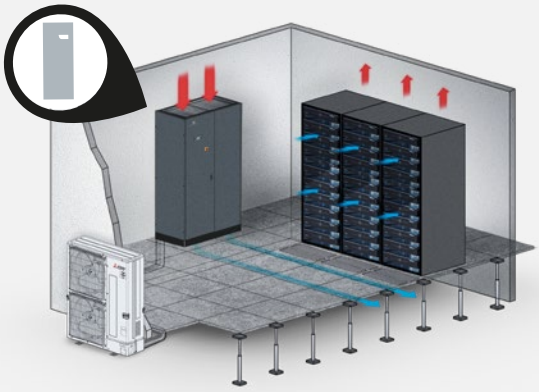
- INVERTERGEREGELTE VERDICHTER in Mr. Slim-Geräten für kontinuierliche und stufenlose Regelung der Kälteleistung
- EC-Ventilatoren für s-MEXT-Geräte zur optimalen Regelung des Luftstroms



ÜBER TRADITIONELLE BETRIEBSGRENZEN HINAUS

Höhere Leistungsdichte in IT-Umgebungen hat zu steigenden Zulufttemperaturen (bis zu 23 °C) der IT-Geräte (ASHRAE „Thermal Guidelines for Data Processing Environments“) geführt.

Das s-MEXT- und Mr. Slim-Kühlpaket dient dazu, Rücklufttemperaturen von bis zu 35 °C zu verwalten. Dies entspricht den Anforderungen in den wichtigsten Rechenzentren.



s-MEXT

OPTIMALE LEISTUNG MIT HOHER LEISTUNGSDICHTE

s-MEXT regelt die Temperatur und relative Feuchtigkeit besonders präzise, auch bei extremen thermischen Schwankungen. Das hochentwickelte Innengerät liefert erstklassige Effizienzwerte und ist mit qualitativ hochwertigen Komponenten ausgestattet: EC-Plug-Fans, beschichteter Wärmetauscher, elektrischer Schaltschrank und P-I-D-Mikroprozessorregelung. Außerdem ist umfangreiches Zubehör verfügbar, um alle denkbaren Anforderungen an Installation und Einbindung abzudecken.

Schnelle Installation und komfortable Wartung

Die praktischen Funktionen und das Gerätedesign ermöglichen eine schnellere Installation sowie den Zugriff von vorn auf die wichtigsten Komponenten für routinemäßige Inspektionen.

EC-Ventilatoren der neuesten Generation

Leistungsstarke EC-Ventilatoren aus ultraleichten Polymeren für perfekte Luftstromregelung im Teillastbereich. Die Ventilatoren bieten gleich mehrere Vorteile:

- Um 4 bis 5 dB(A) geringerer Schallpegel im Vergleich zu herkömmlichen Lösungen
- Um 25 % geringerer Energieverbrauch im Vergleich zu traditionellen Ventilatoren

EVOLUTION+ – moderne Geräteregelung

Die wichtigste elektronische Komponente des Geräts ist die intern entwickelte EVOLUTION+ Regelung. Sie verwaltet alle Gerätevariablen und bietet fortschrittliche Funktionen, mit denen die hohe Konfigurierbarkeit des Geräts gewährleistet wird:

- Automatischer Wiederanlauf nach Spannungsausfall
- Serielle Karten für die Anbindung an die GLT
- "Black-Box"-Funktion für Fehleranalysen
- Bis zu 100 aufgezeichnete Ereignisse
- Anzeige im Display mit leicht verständlichen Symbolen

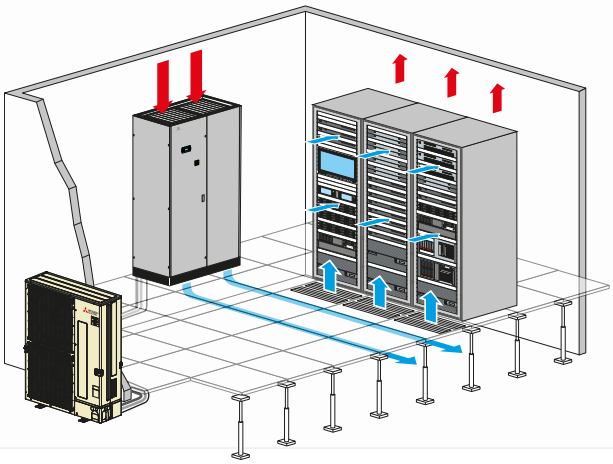
FLEXIBLE LUFTSTROM-KONFIGURATION

Flexibilität bei der Installation des Geräts, das mit zwei verschiedenen Luftstrom-Konfigurationen verfügbar ist.

UNTEN – DOWNFLOW

MIT LUFTEINTRITT VON OBEN UND LUFTAUSTRITT NACH UNTEN.

IDEAL FÜR RÄUME MIT DOPPELBODEN.



Mr. SLIM

Split-Außengerät mit stufenlosem DC-Inverterverdichter und Inverter-Axialventilatoren.

Durch die Verwendung eines speziellen Power-Receivers für die Unterkühlung des Kältemittels in Verbindung mit zwei einzeln geregelten Expansionsventilen arbeiten die Geräte bei jedem Betriebszustand im optimalen Bereich.
Die Inverter sind optimal mit den s-MEXT-Innengeräten über eine PAC-IF013-Platine verbunden.

Besondere Gerätefunktionen

Die Inverter sind auf Hochleistungsbetrieb ausgelegt und bieten zahlreiche spezielle Funktionen:

- Redundanzfunktionen mit automatischem Wechsel bei Störungen und bei Temperaturabweichungen
- Einfache Wartungsfunktion und automatische Überwachung des Kältemittel-Füllstands

Verdichter mit DC-Inverter

Mit dem invertergeregelten Verdichter kann die Kälteleistung auf der Grundlage von zwei Anforderungen gesteuert werden: der kontinuierlichen Änderung der Drehzahl des Verdichters und der Steigerung der Effizienz im Teillastbereich.

- Kein Anlaufstrom
- Energieeinsparungen bis zu 50 % im Vergleich zu herkömmlichen Geräten mit ungeregelten Verdichtern
- Höchste Zuverlässigkeit dank der kontinuierlichen Leistungsanpassung ohne Ein- und Ausschaltzyklen

Lineares Expansionsventil (LEV)

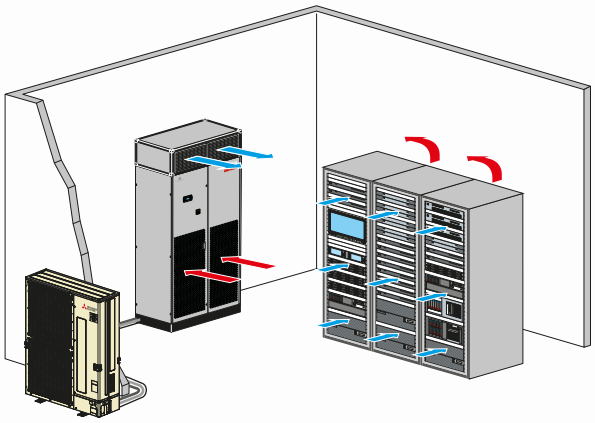
Das lineare Expansionsventil der Mr. Slim-Geräte sorgt für eine umfassende Regelung der Kälteleistung und optimiert gleichzeitig die Verdichterleistung entsprechend den aktuellen Einsatzbedingungen.

- Schnelle Herstellung der Systemstabilität
- Präzise Anpassung an Laständerungen

OBEN – UPFLOW

MIT LUFTEINTRITT VON VORNE UND LUFTAUSTRITT NACH OBEN.

IDEAL FÜR RÄUME OHNE DOPPELBODEN.



S-MEXT

INVERTER | EEV | EC-FAN | R HFC R410A

MODELL			006	009	013	022	038	044
GEHÄUSEGRÖßE			**F1**	**F1**	**F1**	**F2**	**F3**	**F3**
Anzahl Außengeräte		N°	1	1	1	1	2	2
Gerätetyp		PUHZ-ZRP	60 VHA2	100 VKA3	125 YKA3	250 YKA3	200 YKA3	250 YKA3
KÄLTELEISTUNG	(1)							
Gesamt		kW	6,79	10,1	11,9	22,5	38,8	42,4
Sensibel		kW	6,28	9,0	10,3	19,5	34,0	37,5
SHR	(2)		0,92	0,89	0,87	0,87	0,88	0,88
System EER (nominal) 27 ° C – 47 % r.F.			3,92	3,98	2,97	2,87	3,15	2,59
„EC"-VENTILATOREN		N°	1	1	1	2	1	1
Luftvolumenstrom		m^3/h	2000	2500	2800	5000	8800	10.000
Externer statischer Druck		Pa	20	20	20	20	20	20
Max. externer statischer Druck		Pa	200	25	45	25	125	25
Leistungsaufnahme	(3)	kW	0,21	0,37	0,52	0,74	1,43	2,10
Stromaufnahme	(3)	A	0,93	1,64	3,23	3,28	2,20	3,22
Anlaufstrom		A	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Max. Stromaufnahme		A	2,3	2,3	3,15	4,6	4,2	4,2
REGELUNG								
Leistungsaufnahme		kW	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
SCHALLPEGEL ISO 3744	(4)							
Schalldruckpegel		dB(A)	53	57	61	60	63	67
Schallleistungspegel		dB(A)	69	73	77	76	79	83
LUFTFILTER		N°	1	1	1	2	4	4
Oberfläche		m^2	0,68	0,68	0,68	1,05	1,76	1,76
Wirkungsgrad (ISO EN 16890)		COARSE	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
KÄLTEKREISLÄUFE		N°	1	1	1	1	2	2
SPANNUNGSVERSORGUNG		V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3+N50	400/3+N/50
ABMESSUNGEN								
Länge		mm	600	600	600	1000	1000	1000
Tiefe		mm	500	500	500	500	890	890
Höhe		mm	1980	1980	1980	1980	1980	1980
NETTOGEWICHT UPFLOW		kg	103	115	115	185	297	297
NETTOGEWICHT DOWNFLOW		kg	103	115	115	185	297	297
ANSCHLÜSSE								
Kältemittelleitungen: Gas - flüssig		Ø Zoll	5/8" bis 3/8"	5/8" bis 3/8"	5/8" bis 3/8"	1" bis 1/2"	1" bis 3/8"	1" bis 1/2"
Kondensat	(5)	Ø mm	19	19	19	19	19	19
Elektrische Zuleitung	(6)	N° x mm^2	3 x 1,5	3 x 1,5	3 x 1,5	3 x 1,5	5 x 1,5	5 x 1,5

Hinweise:
DIE KÄLTELEISTUNG BERÜCKSICHTIGT DIE WÄRMEABGABE DES VENTILATORS NICHT
1. Bruttowert. Bedingungen beziehen sich auf eintretende Luft bei 27 °C – 47 % r.F.; Außenlufttemperatur 35 °C; ESP = 20 Pa; Länge der Kälteverrohrung 5 m.
2. SHR = sensible cooling capacity (sensible Kälteleistung)/Gesamtkälteleistung.
3. Bezogen auf nominellen ESP = 20 Pa.
4. Schalldruckpegel am Luftansaug bei 1 m Entfernung.
5. Gummischlauch – bezogen auf Innendurchmesser.
6. Mindestquerschnitt der Zuleitung.
Diese Geräte enthalten <HFC R410A [GWP_{100} 2088]> fluorierte Treibhausgase.

Mr. SLIM

AUßENGERÄT			PUHZ-ZRP 60 VHA2	PUHZ-ZRP 100 YKA3	PUHZ-ZRP 125 YKA3	PUHZ-ZRP 250 YKA3	PUHZ-ZRP 200 YKA3	PUHZ-ZRP 250 YKA3
Innengerät		Modell	006	009	013	022	038	044
		Größe	F1	F1	F1	F2	F3 (*)	F3 (*)
Außengeräte je Innengerät		N°	1	1	1	1	2	2
BLDC-VERDICHTER		N°	1	1	1	1	1	1
Leistungsaufnahme		kW	1,47	2,05	3,37	6,71	5,04	6,71
VERFLÜSSIGER-VENTILATOR		N°	1	2	2	2	2	2
Luftvolumenstrom		m^3/h	3300	6600	7200	8400	8400	8400
Leistungsaufnahme		kW	0,06	0,12	0,12	0,40	0,40	0,40
ELEKTRISCHE GERÄTEDATEN								
Leistungsaufnahme	(1)	kW	1,53	2,16	3,49	7,11	5,44	7,11
Max. Stromaufnahme		A	19	8,0	9,5	21	19	21
Anlaufstrom		A	5	3	4	5	5	5
Absicherung		A	25	16	16	32	32	32
SCHALLPEGEL ISO 3744								
Schalldruckpegel	(2)	dB(A)	47	49	50	59	59	59
Schallleistungspegel		dB(A)	67	69	70	77	77	77
KÄLTEKREISLÄUFE		N°	1	1	1	1	1	1
SPANNUNGSVERSORGUNG		V/Ph/Hz	230/1/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
ABMESSUNGEN								
Länge		mm	950	1050	1050	1050	1050	1050
Tiefe		mm	330 + 30	330 + 40	330 + 40	330 + 40	330 + 40	330 + 40
Höhe		mm	943	1338	1338	1338	1338	1338
NETTOGEWICHT		kg	67	116	125	135	135	135
ANSCHLÜSSE								
Kältemittelleitungen: Gas - flüssig		Ø Zoll	5/8" bis 3/8"	5/8" bis 3/8"	5/8" bis 3/8"	1" bis 1/2"	1" bis 3/8"	1" bis 1/2"
Elektrische Zuleitung	(3)	N° x mm^2	3 x 4	5 x 1,5	5 x 1,5	5 x 6	5 x 6	5 x 6
KÄLTEMITTELFÜLLUNG		kg	3,5	5,0	5,0	7,7	7,1	7,7
F-GAS HFC R410A – CO_2-Äquivalent		t	7,31	10,44	10,44	16,08	14,82	16,08
ROHRLEITUNGEN	(4)							
Maximale Länge		m	20	20	30	30	30	30
Maximaler Höhenunterschied		m	20	20	30	30	30	30
FÜR LÄNGERE ROHRLÄNGEN	(5)							
Maximale Länge		m	40	65	75	100 (+)	100 (+)	100 (+)
Nachfüllmenge bei max. Länge		kg	1,2	2,4	2,4	4,8	3,6	4,8
Nachfüllmenge		kg/10 m	0,6	0,6	0,6	1,2	0,9	1,2
Kältemittelfüllung (Standard + Nachfüllung)		kg	4,7	7,4	7,4	12,5 (+)	21,4 (+)	25,0 (+)

Hinweise:
1. Bedingungen beziehen sich auf eintretende Luft bei 27 °C – 47 % r.F.; Außenlufttemperatur 35 °C; ESP = 20 Pa; Länge der Kälteverrohrung 5 m.
2. Schalldruckpegel gemessen an Gerätevorderseite bei 1 m Entfernung.
3. Mindestquerschnitt der Zuleitung.
4. Für Standard-Kältemittelfüllung.
5. Mit Kältemittel-Nachfüllung.
(*) Daten beziehen sich auf ein Außengerät.
(+) Von 71 bis zu 100 m nehmen Sie das Planungs-Handbuch der Mr. Slim-Geräteserie zur Hand.
Diese Geräte enthalten <HFC R410A [GWP_{100} 2088]> fluorierte Treibhausgase.

MITSUBISHI ELECTRIC

DE-00110

Neue Möglichkeiten entdecken

Greifen Sie in Zukunft immer und überall auf die passende Information zu – online, offline und interaktiv. Aktuelle Inhalte von Mitsubishi Electric finden Sie jetzt auch digital bei myDocs.
Verwenden Sie myDocs mit Smartphone und Tablet oder im Büro am Computer.

Jetzt diese Produktinformation auf myDocs abrufen:
www.mitsubishi-les.com/apps/

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

Mitsubishi Electric Europe B.V.

Mitsubishi-Electric-Platz 1
40882 Ratingen
Deutschland

Telefon +49 2102 486 - 8710
mitsubishi-les.com

eco Changes **for a greener tomorrow**

Eco Changes is the Mitsubishi Electric Group's environmental statement, and expresses the Group's stance on environmental management. Through a wide range of businesses, we are helping contribute to the realization of a sustainable society.