

MR. SLIM

# Comfortabel werken en winkelen

All-Electric warmtepomp oplossingen



WARMTEPOMPEN & AIRCONDITIONERS

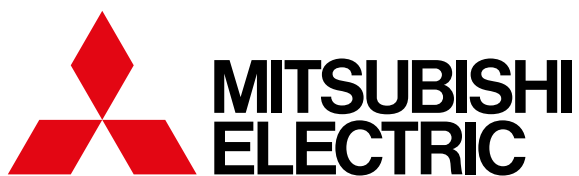
# Inhoud

- 3** Een optimaal en betrouwbaar binnenklimaat
- 4** Altijd de perfecte keuze
- 6** Een binnenklimaat met vele voordelen
- 8** Bedrijfszekerheid en flexibiliteit
- 18** Instellingen maken de unit perfect
- 22** Altijd de juiste inverter
- 24** IT-koeling
- 26** Energie besparen bij de ingang
- 28** Vlekkeloze samenwerking tussen klimaatbeheersing en ventilatie
- 30** Master-Slave
- 31** Mr. Slim in één oogopslag



“Investeer in een optimaal klimaat voor klanten en personeel”

Martijn Been, Alklima



WARMTEPOMPEN & AIRCONDITIONERS



# Het A-merk met de stilste werking en het hoogste comfort

Ervaar het ultieme comfort met een air-conditioning van Mitsubishi Electric. In retail, kantoren, horeca, distributiecentra en technische ruimtes: De Mr. Slim-serie is geschikt voor veel situaties dankzij een groot aantal mogelijk combinaties, zowel qua vermogen als uitvoeringen. De koel- en verwarmingsfunctie zijn flexibel te combineren met de ventilatiesystemen voor een optimaal binnenklimaat.

Alles draait bij ons om kwaliteit. Want dat is het enige echte argument voor installateurs, adviseurs én eindgebruikers om met volle overtuiging een keuze te maken voor duur-

zaam in het algemeen, en Mitsubishi Electric in het bijzonder. Beloftes waarmaken en verwachtingen overtreffen, dat is de werkelijke drijfveer achter onze producten en manier van werken.

Onze geavanceerde technologieën zorgen voor een efficiënte en stille werking, waardoor je kunt genieten van een aangename temperatuur zonder compromissen. Met innovatieve functies zoals slimme energiebesparing en luchtfilters van hoge kwaliteit, bieden onze systemen niet alleen comfort, maar ook duurzaamheid. Daarom Mitsubishi Electric - de slimme keuze voor elke toepassing.



# Altijd de perfecte keuze

De Mr. Slim-systemen kenmerken zich door een drietal eigenschappen:

- / Laag energieverbruik
- / Hoge mate van bedrijfszekerheid
- / Breed inzetbaar binnen diverse toepassingen

Dit maakt ze ideaal voor professionele toepassingen in middelgrote gebouwen en technische omgevingen. Afhankelijk van de toepassingen kunnen de systemen als Single-Split of als Twin-, Triple- of Quatro-systeem worden geïnstalleerd. Kortweg: één multifunctioneel buitendeel met één of meerdere binnendelen per ruimte zorgen samen voor een optimale luchtverdeling, ruimtebesparing en een hoger comfortniveau.



## Kantoren

Met een Mr. Slim-systeem op kantoor zorg je voor maximaal comfort. Werknemers ervaren een fijne plek om te werken en focussen. De units koelen en verwarmen. Bieden een intelligente luchtverdeling, zijn stil, eenvoudig te bedienen en gemakkelijk aan een gebouwbeheersysteem te koppelen.



## Retail

In winkels is een aangenaam comfort een belangrijk onderdeel in de beleving van het winkelend publiek. Onze Mr. Slim-systemen zorgen voor een aangenaam binnenklimaat en lage onderhouds- en energiekosten. Perfect voor klanten én personeel.



## Horeca

Mr. Slim-systemen leveren altijd en overal de beste prestaties. Van keukens waar de temperatuur al snel oploopt tot in hotelkamers waar het klimaat onderdeel van de beleving vormt. Geef gasten en personeel maximaal comfort.





## Zorg

Geef patiënten en personeel een aangenaam klimaat. Voor een comfortabele behandeling in de beste omstandigheden. Een Mr. Slim-systeem is efficiënt, stil en voorziet in een slimme luchtverdeling.



## Distributiecentrum

Het magazijn of distributiecentrum vormt vaak het hart van een onderneming. Met Mr. Slim-systemen creëer je een optimaal klimaat in grote ruimtes. Mr. Slim blinkt uit in efficiëntie en prestaties; dé gouden combinatie.



## Sport

Mr. Slim-systemen zijn duurzame klimaatoplossing voor diverse toepassingen in de sport. Zorg voor een hoog niveau van comfort in kantines of kantoren. Of creëer een klimaat perfect voor de sportende mensen.



## IT-koeling

Een serverruimte heeft naast de juiste temperatuur ook een perfecte en stabiele luchtvochtigheid nodig. Een opdracht die de Mr. Slim-systemen moeiteloos aankunnen dankzij hun hoge voelbare koelcapaciteit.



# Een binnenklimaat met vele voordelen

**Mr. Slim-systemen zetten een nieuwe standaard. Niet alleen op het gebied van energie-efficiëntie en comfort, maar ook wat betreft een eenvoudige integratie en bediening in veeleisende omgevingen.**

## Verlaag de energiekosten

Hoewel een aangenaam binnenklimaat hoog op de wensenlijst van klanten staat, verlangen zij ook een energiezuinige technologie die de kosten verlaagt. Mr. Slim vervult al deze wensen dankzij een hoog efficiënt systeem.



## Stille werking

Hoor je dat? Nee? Dat is precies de bedoeling. De uiterst stille buitendelen hoor je nauwelijks en kunnen we daardoor probleemloos in dichtbebouwde woon- en industriegebieden installeren. De Low Noise-functie reduceert het geluidsniveau met 3dB(A). Dat klinkt in onze oren als een halvering van het geluid, waardoor in veel situaties extra geluidsisolatie overbodig is.

## Intuïtieve bediening

Klanten bedienen de Mr. Slim eenvoudig via een display met achtergrondverlichting of vanaf hun smartphone, tablet of pc. Via een interface sluit je de centrale besturing aan.



**Bezoekerscentrum  
UNESCO Werelderfgoed  
Kinderdijk**

- / Binnendeel: Kanaal-unit
- / Buitendeel: Mr. Slim Power-Inverter



LEES HET HELE  
VERHAAL ONLINE





# Bedrijfszekerheid en flexibiliteit

In situaties waar een betrouwbare klimaatregeling soms dag én nacht nodig is, staan de Mr. Slim-systemen hun mannetje. Zijn robuustheid, krachtige en bovendien efficiënte prestaties zorgen ervoor dat hij probleemloos continu kan draaien. Combineer dit met intelligente functies en je hebt een hoog efficiënte unit die meer comfort en een lager energieverbruik levert.

Dankzij de compacte afmetingen en het praktische design integreer je de Mr. Slim-binnendelen eenvoudig in vrijwel elk soort ruimte. Het is dus zowel qua energiegebruik als qua onderhoud en service een slimme oplossing.

De mogelijkheden van de Mr. Slim-systemen zijn eindeloos. Een aantal opties:

- / Beschikbaar in vermogens van 2,5 tot 27,0kW voor koelen en verwarmen.
- / Verkrijgbaar als Single-Split, Twin-, Triple- of Quatro-Split-systeem.
- / Met Standaard-, Power- of Zubadan-Inverter als buitendeel
- / Ook verkrijgbaar als compleet geïntegreerd klimaat- en ventilatiesysteem in de vorm van de Lossnay-ventilatiesystemen met warmteterugwinning (WTW).

“Beste energieprestaties, bewezen door het grootste assortiment groene energielabels”



Wand-unit PKA-M-LAL2 / KAL2

## Krachtig en betrouwbaar

Deze wand-unit met Long Life-filter is eenvoudig te monteren en te onderhouden. De drie verschillende snelheden en automatische ventilator zorgen voor een efficiënte controle van de luchtstroom. Het binnendeel is eenvoudig in bediening met de meegeleverde afstandsbediening of optioneel aan te sluiten op een bekabelde afstandsbediening met weektimer. Betrouwbare kwaliteiten zie je terug in diverse functies. Bij plotselinge stroomuitval herstart deze wand-unit zich bijvoorbeeld automatisch en hij is standaard voorzien van een geïntegreerde redundantie-functie.

### Unieke eigenschappen

- / Vermogensrange: 3,6 tot en met 10,0 kW
- / SCOP tot 4,4/SEER tot 6,8
- / Energie-efficiëntieklasse tot A++
- / Stille werking dankzij speciaal ontworpen ventilator
- / Optionele condenspomp met opvoerhoogte tot 800 mm
- / 14°C koelen mogelijk
- / Redundantie regeling mogelijk tot maximaal 3 units





## Wand-inbouw-unit SFZ-M VA

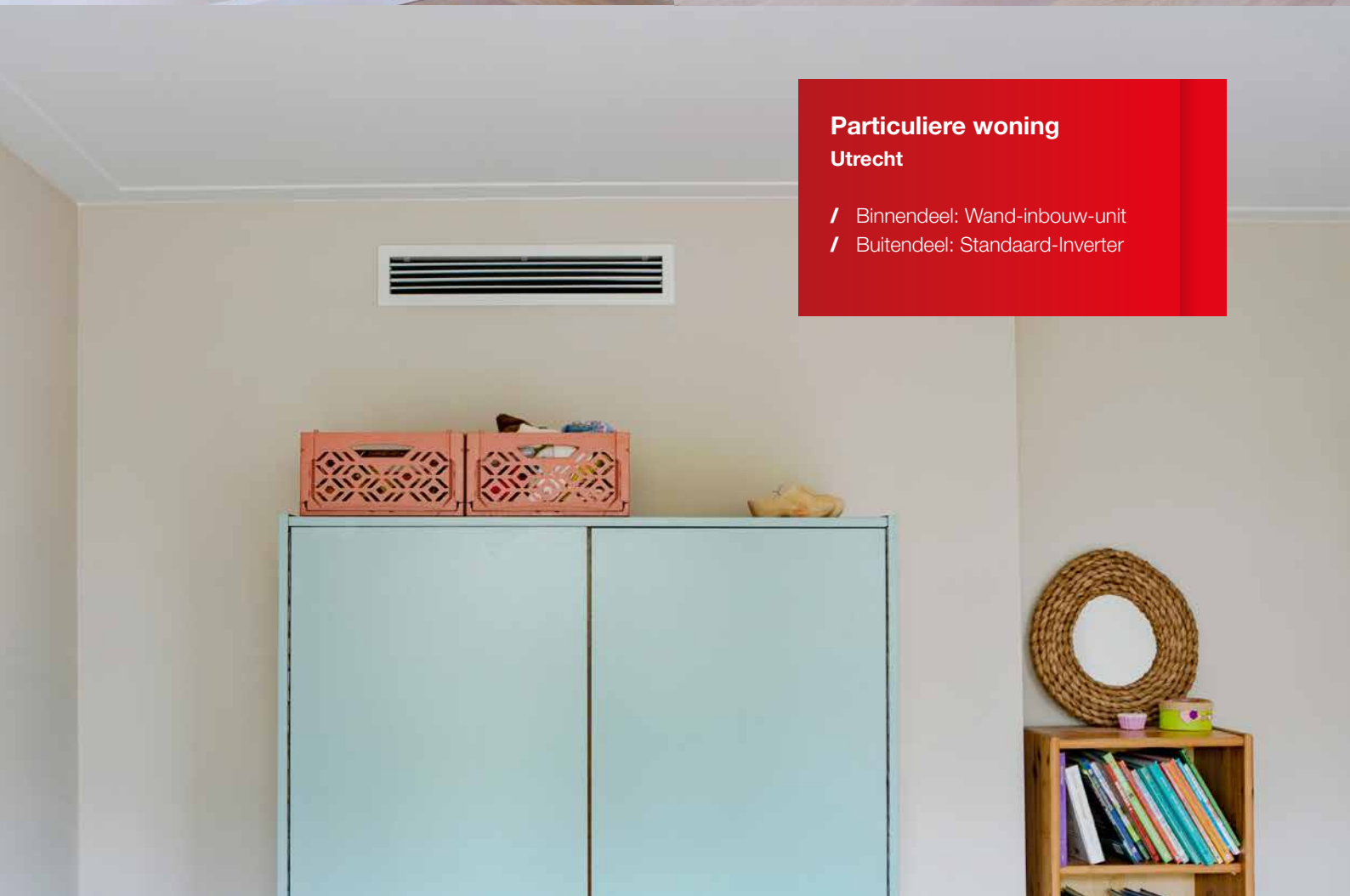
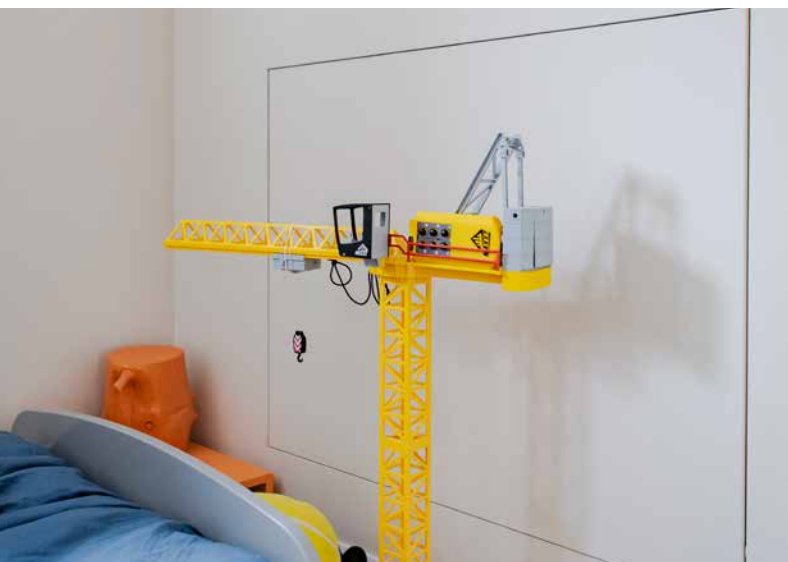
# Zo goed als onzichtbaar

De SFZ-M is een compacte inbouw-unit welke volledig weggewerkt kan worden in een voorzetwand, kast of omkasting onder een raam. Veelzijdig toe te passen in renovatie en nieuwbouwprojecten door muurbevestiging of op de vloer. Een geringe inbouwdiepte zorgt voor optimaal gebruik van de ruimte.



### Unieke eigenschappen

- / Volledig weg te werken in een wand of omkasting
- / Montage op de vloer of tegen een muur
- / Aanzuigen aan de onderkant of aan de voorkant
- / Externe statische 0-25-40-60 Pa zorgt voor een brede toepassing (fabrieksinstelling 25 Pa)
- / Lage externe statische druk voor laag geluidsniveau
- / Geringe inbouwdiepte van slechts 200 mm
- / Geïntegreerde R32-sensor
- / Optioneel uit te voeren met de MAC-587IF-E WiFi-module (MELCloud-app)
- / Ook toe te passen op MXZ-F Multi-Split-systemen



**Particuliere woning  
Utrecht**

- / Binnendeel: Wand-inbouw-unit
- / Buitendeel: Standaard-Inverter



### Vloer-unit PSA-M KA

## Simpelweg stabiel

Deze vrijstaande unit plaats je rechtstreeks op de vloer. En door z'n beperkte diepte neemt hij niet veel ruimte in waardoor bouwkundige ingrepen overbodig worden. De vloer-unit is door z'n unieke eigenschappen bij uitstek geschikt voor IT- en technische omgevingen.

#### Unieke eigenschappen

- / Range: 7,1 tot en met 13,6kW
- / SCOP tot 4.1/SEER tot 6,3
- / Energie-efficiëntieklasse tot A+/A++
- / Geluidsniveau vanaf 40 dB(A)
- / Compacte diepte
- / Instelbare verticale of horizontale luchtstroom
- / Drie ventilatiesnelheden voor een optimale luchtverdeling
- / Eenvoudig toegankelijk Long Life-filter
- / Geïntegreerde bediening met weektimer
- / Redundantie regeling mogelijk tot maximaal 2 units





## Plafond-onderbouw-units PCA-M KA

# Voor veeleisende omgevingen

- / Goede luchtverdeling? Check!
- / Bijzondere prestaties? Check!
- / Hoog voelbaar koelvermogen? Check!

De Plafond-onderbouw-unit heeft het allemaal en dat maakt 'm de ideale oplossing voor technische ruimtes (met een lage luchtvochtigheid). Het duurzame filter en de aansluiting op de buitenlucht zorgen voor een hoge luchtkwaliteit. Je kunt hem zelfs specifiek afstellen op hoge en lage ruimtes dankzij een speciale modus voor dit type ruimte.



### Unieke eigenschappen

- / Range: 3,6 tot en met 13,6 kW
- / SCOP tot 4,4/SEER tot 6,7
- / Energie-efficiëntieklasse tot A+/A++
- / Geluidsniveau vanaf 31 dB(A)
- / Lange worp tot 8 meter
- / Aansluiting verse lucht
- / Met infrarood- óf bekabelde afstandsbediening
- / Hoog efficiëntie filter los verkrijgbaar
- / 14 °C koelen mogelijk
- / Redundantie regeling mogelijk tot maximaal 3 units



De RVS Plafond-onderbouw-unit  
PCA-M HAQ

## Cassette-unit 4-zijdig 60x60 SLZ-M

# Compact luchtcomfort

Speciaal voor systeemplafonds levert Mitsubishi Electric deze vierzijdige, ruimtebesparende Cassette-unit van 60x60 cm met een beperkte inbouwhoogte. Net als de grotere 90x90 cm voldoet deze unit aan alle hoge eisen wat betreft individueel comfort en ambitieuze energiebesparingen.



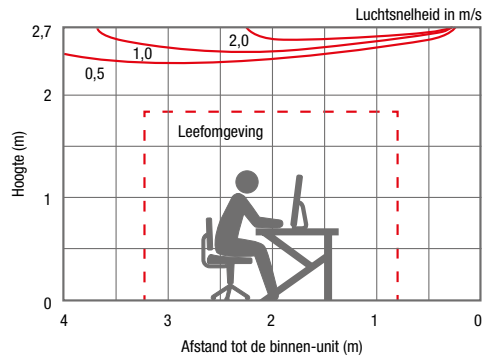
### Unieke eigenschappen

- / Witte RAL9010-roosters met euro-roosterafmetingen 62,5x62,5 cm
- / Lage inbouwhoogte van slechts 24,5 cm
- / Fluisterstil dankzij 3D-turbo-ventilator
- / Optionele 3D i-See-sensor met personendetectie in de ruimte
- / Zes verschillende uitblaashoeken
- / Horizontale luchtstroom voor tochtvrije ruimtes



### Luchtverdeling

Horizontale stand van luchtkleppen bij een plafondhoogte van 2,7 m

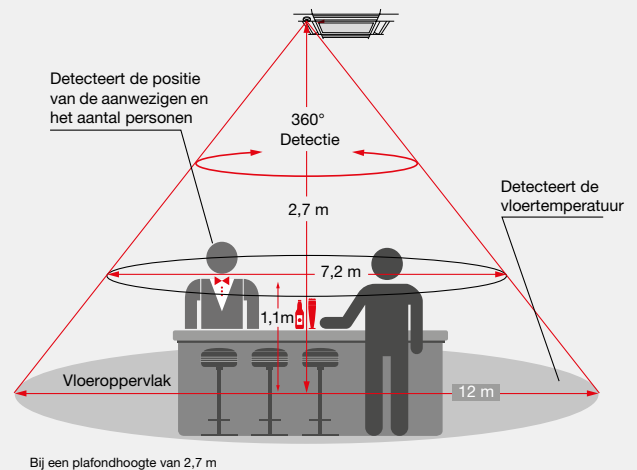


### Horizontale luchtstroom

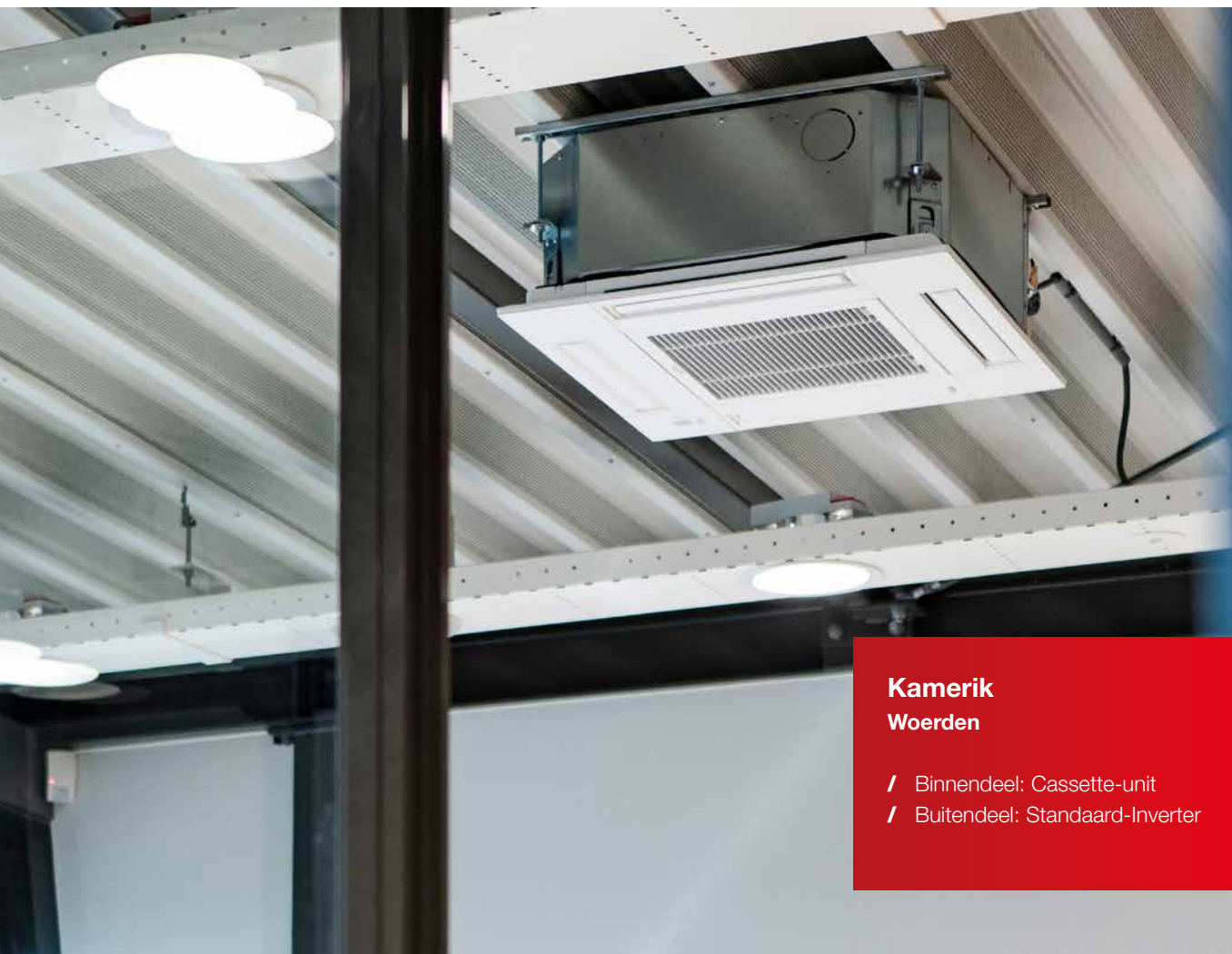
Door de typische constructie blaast de cassette de lucht horizontaal de ruimte in, net onder het plafond. Op die manier heeft niemand last van tocht of trek.

### Nauwkeurige detectie van personen

Acht sensoren maken binnen drie minuten een volledige scan van 360° en meten de temperatuur in de ruimte op 752 meetpunten. Het intelligente algoritme van de 3D i-See-sensor berekent daarmee het aantal en de positie van personen in de ruimte. Op basis daarvan past het systeem de luchtstroom automatisch aan.



Bij een plafondhoogte van 2,7 m



### Kamerik Woerden

- / Binnendeel: Cassette-unit
- / Buitendeel: Standaard-Inverter



## Cassette-unit 4-zijdig PLA-(Z)M

# Intelligent en zuinig

Hoog of laag plafond? Voor de Cassette-units maakt het niet uit. Vier individueel instelbare uitblaaslamellen garanderen de optimale luchtverdeling. In combinatie met de optionele i-See-sensor zorgt dit voor extra energiebesparingen. De sensor meet namelijk de kamertemperatuur, regelt de luchtverdeling en garandeert constante temperaturen. Zo wordt de ruimte nooit onnodig gekoeld of verwarmd.



### Unieke eigenschappen

- / Range 3,6 tot en met 13,4 kW
- / SCOP tot 4,9/SEER tot 7,6
- / Energie-efficiëntieklasse tot A++
- / Geluidsniveau vanaf 26 dB(A)
- / Bekabelde afstandsbediening of optioneel infrarood afstandsbediening
- / Aansluiting verse lucht
- / Optionele i-See-sensor
- / Optioneel met automatische filterlift
- / Afmeting 95x95 cm
- / Optioneel antraciet uitblaaspaneel
- / 14 °C koelen mogelijk (isolatiekit benodigd)
- / Redundantie regeling mogelijk tot maximaal 3 units

Optioneel: i-see-sensor

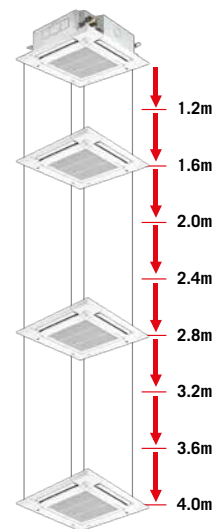


### Extra energie besparen

Energiebesparing dankzij de filterlift.

Voorbeeld: een klimaatsysteem heeft een koelvermogen van 10,0 kW en een nominaal opgenomen vermogen van 2,5 kW. Door gebruik van de filterlift kun je het filter wekelijks reinigen en behaal je een jaarlijkse een aanzienlijke energiebesparing.

- / Daarbij gaan we uit van volledige belasting gedurende het hele jaar.
- / Het genoemde energiebesparingspotentieel is een voorbeeld; het effect is afhankelijk van de werkelijke invloeden.



### Optimale luchtstroom

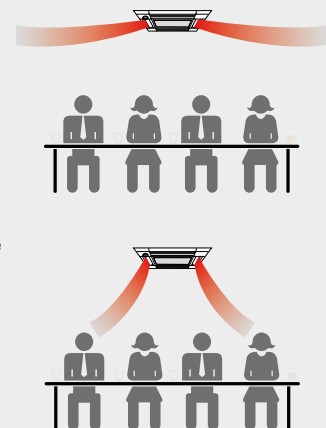
#### Indirecte luchtstroom

Hiermee vermijden we het onaangename gevoel van tocht doordat de luchtstroom vlak onder het plafond blijft.

#### Wisselende luchtstroom

Tijdens het verwarmen blaast de Cassette-unit de lucht direct de ruimte in. Na het bereiken van de gewenste temperatuur, blaast de unit de lucht horizontaal uit om de warme plafondlucht continu omhoog te drukken.

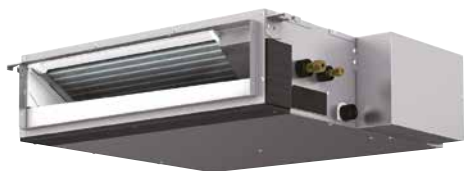
Voor deze instellingen is de bediening PAR-41MAA is vereist.





Kanaal-unit SEZ-M DA / PEAD-M JA(L) / PEA-M LA

## Wanneer lengte er wel toe doet



### SEZ-M DA

De SEZ-units zijn dankzij een slanke behuizing (slechts 200 mm hoog) eenvoudig te installeren. Zelfs wanneer er maar beperkt ruimte is door ondiepe verlaagde plafonds. Daar komt nog eens bij dat er niet langer ruimte in het verlaagde plafond hoeft te worden gereserveerd voor onderhoud.



### PEAD-M JA(L)

Een grote, open ruimte of bedrijfshal; hartstikke mooi en vaak ook praktisch, maar tegelijk een uitdaging als het gaat om de lengte van de luchtkanalen. De PEAD-M-modellen leveren een maximale externe statische druk van 150Pa waardoor de lucht langere afstanden kan afleggen. Dankzij de compacte inbouwhoogte kunnen de units volledig worden ingebouwd.

### Unieke eigenschappen Kanaal-unit

- / Range koelen: 2,5 t/m 22,0 kW
- / Range verwarmen: 3,5 t/m 27,0 kW
- / SCOP tot 4,4/SEER tot 6,5
- / Energie-efficiëntieklasse tot A+/A++
- / Verkrijgbaar in lage-, midden- of hoge druk van 5 tot 250 Pa
- / Slanke behuizing
- / Geringe inbouwhoogte vanaf slechts 200 mm (SEZ-M)
- / Geluidsniveau vanaf 24 dB(A)
- / Redundantie regeling mogelijk tot maximaal 3 units (PEAD-M)
- / Optioneel verkrijgbaar met ingebouwde condenspomp (PEAD-M)
- / PEA-M i.c.m. uitblaasnozzles (levering derden) uitermate geschikte voor hoge ruimten

### PEA-M LA

De PEA-M modellen leveren een maximale externe statische druk van 250Pa waardoor ze i.c.m. uitblaasnozzles (levering derden) uitermate geschikt zijn voor grote hoge ruimten.

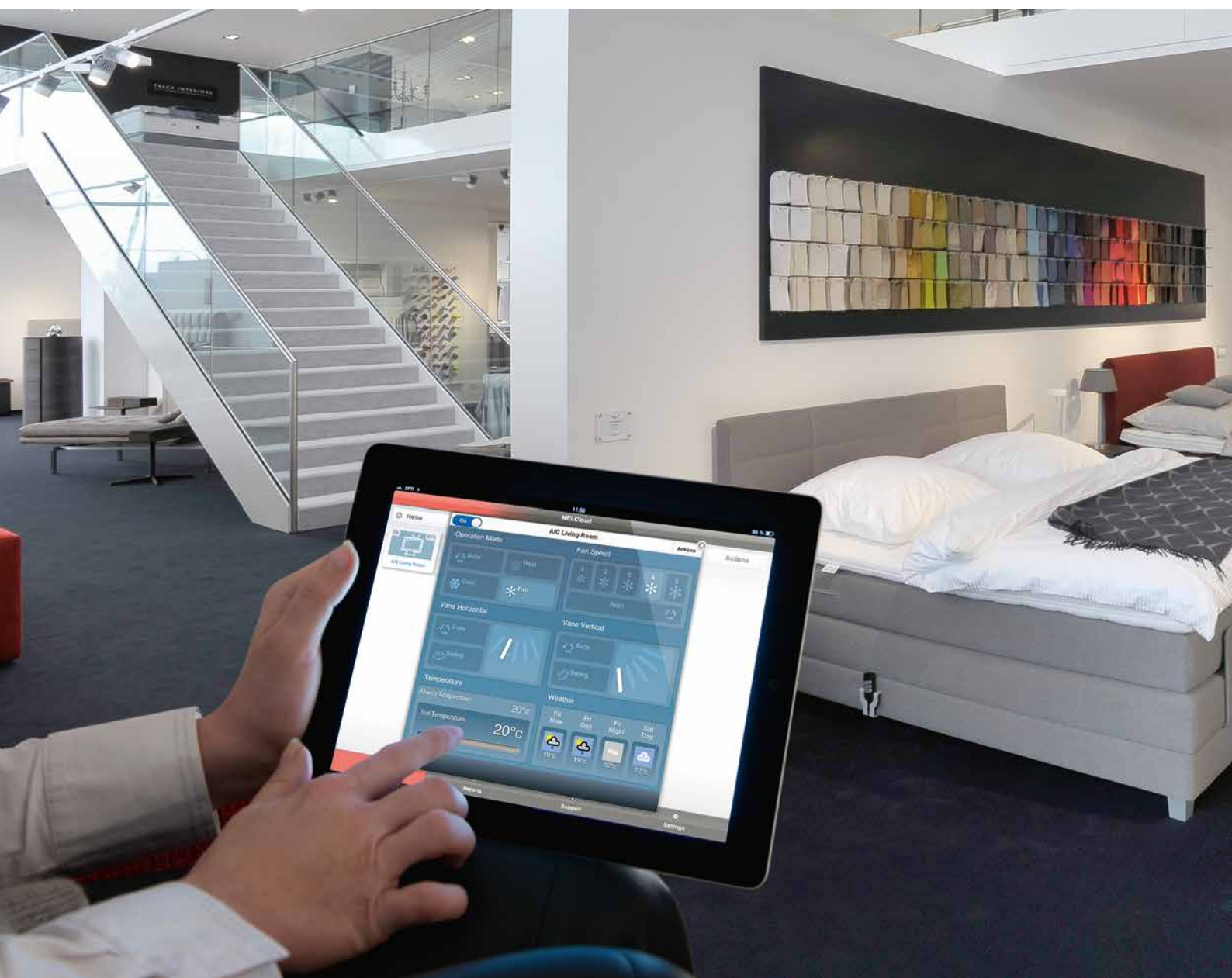


# Instellingen maken de unit perfect

Gebruikers gaan voor bedieningsgemak. Daarom ontwierp Mitsubishi Electric een intelligente besturing waarmee gebruikers snel en eenvoudig een persoonlijk binnenklimaat kunnen instellen. Dit levert naast een

interessante energiebesparing ook een hoog comfort. Of het nu gaat om kleine of grote installaties voor particuliere of professionele gebouwbeheerders; we leveren er altijd een passende lokale en centrale bediening bij.

© MITSUBISHI ELECTRIC



## MELCloud-technologie

# Cloudgebaseerde bediening

Met de gratis MELCloud-app van Mitsubishi Electric hebben zowel particuliere als professionele gebouwbeheerders toegang tot het systeem en alle daaraan gekoppelde installaties. Op die manier bedienen en bekijken gebruikers de intelligente functies op afstand, zoals de weektimer, de energie-monitoring en de onderhoudsplanning.

Voor de besturing van MELCloud is alleen een officiële, optioneel verkrijgbare WiFi-adapter van Mitsubishi Electric nodig. Die kun je vervolgens draadloos met de router verbinden.



### Unieke eigenschappen MELCloud Commercial

- / Speciaal voor professioneel gebruik door bijvoorbeeld gebouwbeheerders
- / Externe bewaking en bediening van (meerdere) installaties
- / Alarmfunctie via e-mail
- / Foutenprotocol- en registratie
- / Draadloze verbinding via router
- / Timerprogrammering
- / Verbinding van de WiFi-adapter met telkens één buitendeel
- / Energiemonitoring en -optimalisatie
- / Voorspelbaar en preventief onderhoud dankzij artificiële intelligentie (AI)
- / Controle en visualisatie: software genereert nauwkeurige energieverbruiksrapporten

### Unieke eigenschappen MELCloud Home

- / De app voor de eindgebruiker
- / Mogelijkheid om geschat verbruik en productie te zien
- / Besturen van diverse apparaten in meerdere woonomgevingen
- / Apparaten bedienen met je stem (integratie met bv. Alexa en Google Home)
- / Eenvoudig schema's instellen
- / Gasten (tijdelijk) toegang geven tot de besturing van apparaten
- / Voorprogrammatie van bepaalde settings per kamer
- / Vakantiemodus
- / Vorstbescherming



# Lokale bediening



## PAR-41 MAA

Geen poespas, gewoon een eenvoudige wandbediening met een modern design. De PAR-41 MAA toont alle functies op een compacte en overzichtelijke manier. Het hoge resolutie display met achtergrondverlichting is in alle lichtomstandigheden leesbaar.

### Functies

Aan/Uit	•	Testmodus	•
Selectie bedrijfsmodus	•	Timer	•
Temperatuurweergave	•	Dagklok	•
Kamertemperatuurweergave	•	Weekklok	•
Instelling ventilatorsnelheid	•	Werking op Lossnay (gekoppeld)	•
Instelling verticale luchtstroom	•	Werking op Lossnay (onafhankelijk)	•
Instelling horizontale luchtstroom	•	Foutweergave	•
Temperatuurbereikgrenzen instellen	•	Foutengeschiedenis	•
Toetsblokkering	•		



## PAR-CT01 MAA

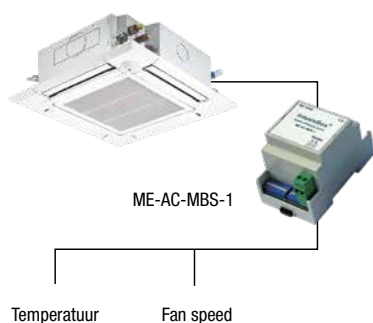
Deze elegante en compacte afstandsbediening stuurt tot wel 16 apparaten binnen één groep aan. De PAR-CT01 MAA beschikt over een gebruiksvriendelijke interface en een full color display waarin we het bedrijfslogo kunnen afbeelden. Het configureren van de afstandsbediening verloopt via een app en is uiterst eenvoudig te gebruiken dankzij de optionele Bluetooth-interface.

### Functies

Aan/Uit	•	Timer	•
Selectie bedrijfsmodus	•	Dagklok	•
Temperatuurweergave	•	Weekklok	•
Kamertemperatuurweergave	•	Jaarplanning	–
Instelling ventilatorsnelheid	•	Werking op Lossnay (gekoppeld)	•
Instelling verticale luchtstroom	•	Werking op Lossnay (onafhankelijk)	–
Instelling horizontale luchtstroom	•	Ventilatiemodus	–
Lokale bediening toestaan/verbieden	•	Externe ingang	–
Verbod/toestemming speciale bedrijfsmodus	•	Externe uitgang	–
Temperatuurbereikgrenzen instellen	•	Foutweergave	•
Toetsblokkering	•	Foutenhistoriek	–
Testmodus	•		

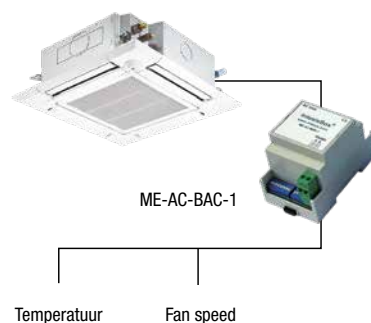


# Integratie in gebouw-beheersysteem



## Modbus-systeem Industriële standaard

Het open Modbus-protocol is een industriële standaard en werkt via seriële interfaces of ethernet. Om de Mr. Slim-systemen te koppelen aan een Modbus-systeem is enkel een aansluiting van de Modbus-interface ME-AC-MBS1 op de binnendelen nodig.

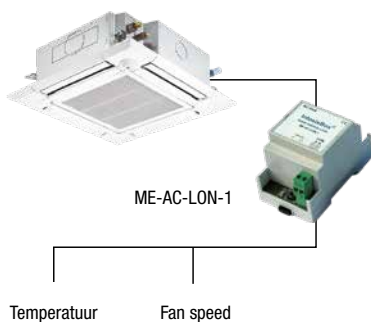


## BACnet-Interface Gebouwwautomatisering

BACnet is een ISO-gecertificeerd netwerk-protocol voor gebouwwautomatisering. Dit protocol wordt op Mr. Slim-systemen ondersteund via de activering van een BACnet-licentie op de centrale bediening of via de BACnet-interface ME-AC-BAC1 op de binnendelen.

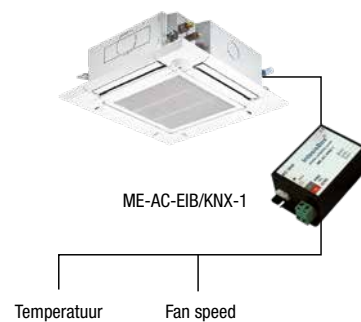
## LonWorks®-interface Aansluiting op de toekomst

LonWorks® is een ISO-gecertificeerd netwerkprotocol waarmee we klimaat-beheersystemen op gebouwbeheersystemen kunnen aansluiten. De verbinding loopt via de LonWorks®-interface ME-AC LON1.



## KNX-interface Naadloze integratie

Via de ME-AC/KNX-interfacemodule kunnen we Mr. Slim-systemen koppelen en integreren met een op KNX-gebaseerd gebouwbeheersysteem.



# Altijd de juiste inverter

Mitsubishi Electric loopt graag voorop als het gaat om invertertechnologie. Deze ontwikkelingen staan nooit stil in onze 'Road naar All-Electric'. Dat zie je terug in de moderne inverters. Het toerental van de compressor wordt voortdurend aangepast op het

gevraagde koel- of verwarmingsvermogen. Op die manier levert hij de juiste prestaties op een stil mogelijke manier. In combinatie met de traploze regeling en de beschikbaarheid van het variabele vermogen vormen dit energiezuinige en technologische hoogstandjes.

## Standaard-Inverter

Dit instapmodel legt meteen de lat hoog. Alleen het benodigde vermogen komt vrij dankzij de traploze vermogensregeling. De buitendelen zijn verkrijgbaar in uitvoeringen met 230V/50 Hz en 400V/50 Hz.



- / Leidinglengte tot 70 m
- / Hoogteverschil tot 30 m
- / SUZ-M units in 1 fase uitvoering en PUZ-M units in 3 fase of 1 fase uitvoering leverbaar
- / Replace-technologie voor een eenvoudige vervanging van R22-systemen, zonder dat we leidingen moeten vervangen

## Power-Inverter

De Power-Inverter staat garant voor een energiebesparende werking. Door een speciale Power Receiver voor onderkoeling van het koelmiddel te gebruiken en twee afzonderlijk gestuurde expansiekleppen, functioneren de units altijd binnen het ideale werkbereik.

De nieuwste modellen met koudemiddel R32 zijn energie-efficiënt en hebben een kleinere CO<sub>2</sub>-voetafdruk. Ook hebben ze verbeterde prestaties, bevatten ze 20% minder koudemiddel en kunnen Power-Inverters langere leidinglengtes aan.



- / Redundantiefunctie met automatische omschakeling bij storingen en fase-egaliserie
- / Replace-technologie voor eenvoudige vervanging van R22-systemen zonder de leidingen te moeten vervangen
- / Easy Maintenance-functie en automatische peilcontrole van het koudemiddel
- / Energie-efficiëntieklasse tot A++ bij verwarmen en koelen
- / Koudemiddelcircuit met Power-Receiver voor vloeistofonderkoeling
- / Lange leidinglengtes (tot 100 m)
- / BlueFin-coating



## Zubadan-Inverter

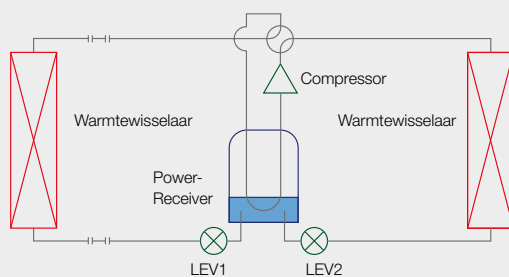
Deze gepatenteerde krachtpatser draait z'n hand niet om voor lage buitentemperaturen. Tot  $-15^{\circ}\text{C}$  levert de unit het volle vermogen en tot  $-28^{\circ}\text{C}$  blijft het systeem toepasbaar. Dit maakt dat een systeem met Zubadan-technologie zonder enige vorm van aanvullende verwarming kan functioneren.



**ZUBADAN**  
New Generation

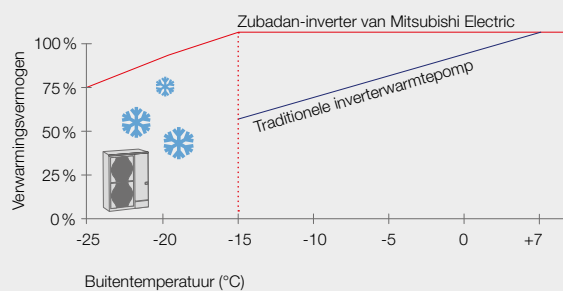
- / Constant verwarmingsvermogen tot  $-15^{\circ}\text{C}$
- / Gegarandeerde warmtepompwerking tot  $-25^{\circ}\text{C}$  buitentemperatuur
- / Maximaal 150 minuten constante werking tussen ontdooiprocessen
- / 50% sneller ontdooiproces ten opzichte van traditionele units
- / Snelle opwarming na ontdooifase

Power-inverter-circuit



De Power-Receiver en twee expansiekleppen zorgen voor een maximale efficiëntie.

Zubadan-vermogen



# IT-koeling

**De Mr. Slim-systemen van Mitsubishi Electric hebben een hoge voelbare koelcapaciteit én kennen een breed scala aan binnendelen. Dit maakt ze uitermate geschikt voor verschillende types serverruimtes.**

## 2+1 Back-up- en rotatiefunctie

De vernieuwde back-up- en rotatiefunctie en setpointbewaking is nu toepasbaar op een set van 2 of 3 systemen met behulp van de PAR-41 MAA. Bij toepassing van 4 systemen kan gekozen worden om per 2 systemen de functie in te stellen of de systemen aan te sturen vanuit een externe regeling door middel van potentiaalvrije contacten (optioneel) of door middel van het Modbus, BACnet-, EIB/KNX- of LON-protocol (optioneel). Alle units dienen voorzien te zijn van service referentie 2.

**Let op:** De PSA-M staande vloer-units zijn enkel voorzien van een 1+1 back-up -en rotatiefunctie.

## Back-up-functie

De back-up-functie geldt bij het toepassen van 2 of 3 redundant systemen, waarbij na het optreden van een probleem of storing automatisch de redundante unit zal opstarten. De 3e unit kan ook ingesteld worden als "Back-up only", hiermee vervalt voor deze unit de rotatiefunctie.

## Rotatiefunctie

De ingebouwde rotatiefunctie zorgt ervoor dat de 2 of 3 systemen automatisch van bedrijf wisselen volgens een ingegeven schema. Hierdoor maken de units elk evenveel draaiuren.

## Setpoint-bewaking

De Mr. Slim-units zijn ook voorzien van een ingebouwde setpointbewaking. Hierdoor zal in het geval dat de temperatuur in de ruimte te hoog wordt, automatisch de redundante unit bijschakelen. Als de ingestelde temperatuur behaald wordt, zal deze unit weer uitgeschakeld worden.

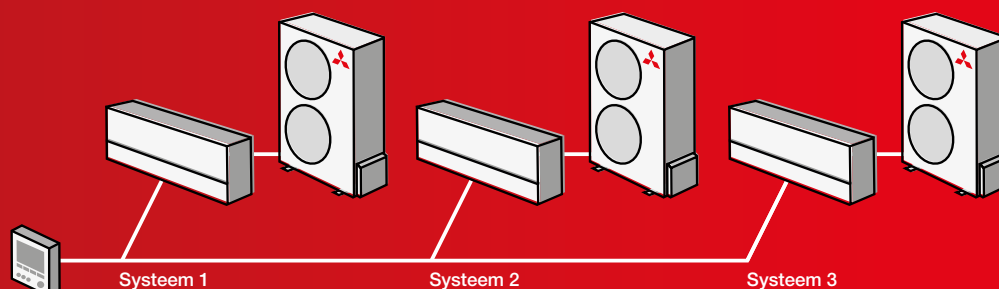
**Let op:** de bovenstaande functies zijn alleen van toepassing op de PUZ-(Z)M-(V)(Y)KA2 en YDA i.c.m. de nieuwe PAR-41MAA wandbediening.

## 14°C koelfunctie

Met behulp van de PAR-SL101 A-E infrarood en de PAR-41 MAA wandbediening is het mogelijk om 14°C setpoint te selecteren in koelmodus. De functie is in alle ventilatie-standen beschikbaar.

De functie is beschikbaar op de volgende Mr. Slim binnendelen in combinatie met de PUZ-M100~250YKA2 en PUZ-ZM35~50VKA2, PUZ-ZM60-71VHA2, PUZ-ZM100~140 YDA en PUZ-ZM100~250YKA2 buitendelen:

## Mr. Slim 2+1 back-up- en rotatiefunctie







- + Wand-units PKA-M
- + Plafond onderbouw PCA-M-KA2
- + 4-zijdige cassette-units PLA-(Z)M-EA2
- + Staande vloer-unit PSA-M-KA

Bij de PLA-(Z)M-EA2 4-zijdige cassette unit is een optionele isolatiekit PAC-SK36 HK-E benodigd. Bij het toepassen van de PAR-41 MAA wandbediening op een PKA-M wand-unit is een optionele connector PAC-SH29 TC-E benodigd.

De functie is niet mogelijk op de PEA-M, PEAD-M, SEZ-M en SLZ-M binnendelen.

### Smart defrost

Met 3 nieuwe ontdooifuncties wordt gezorgd voor een nog hoger comfort niveau zonder dat je hier iets van merkt. Zo zullen de buitendelen niet gelijktijdig ontdooien indien meerdere systemen op een bediening zijn aangesloten.

Bij het toepassen van de optionele 3D I-see sensor op de SLZ-M en PLA-(Z)M cassette-units wordt de ontdooifunctie geactiveerd wanneer er geen personen gedetecteerd worden in de ruimte. Als uitzondering hierop geldt wel dat als ontdooien echt noodzakelijk is, dan zal dit wel plaatsvinden, ongeacht

aanwezigheid van personen.

De ontdooifunctie wordt geactiveerd wanneer de unit wordt uitgezet (bijvoorbeeld na werktijd). Als de ontdooicyclus is beëindigd, wordt de unit weer automatisch uitgezet.

### Overige functies:

- / WiFi-adapter koppelen aan MELCloud middels wand- of infraroodbediening
- / Type units en serienummer inzien in PAR-41 MAA
- / Energiegebruik inzien m.b.v. PAR-41 MAA
- / Voormelding mogelijke storing t.b.v. tijdig onderhoud plegen

### Minder koudemiddel, langere lengte zonder bijvullen

De PUZ-ZM100-140YKA2 en YDA zijn nu standaard voorzien van 0,4 kg minder voorvulling R32 is nu voorgevuld voor 10m langere leidinglengte zonder bij te hoeven vullen.

- / Voorvulling 3,6 kg
- / Voorgevuld t/m 40 m zonder bijvullen

**Let op:** voor alle genoemde functies geldt dat het binnen- en buitendeel minimaal service-referentie 2 moeten zijn (m.u.v. YDA).

Aansluiting op een luchtgordijn

# Energie besparen bij de ingang

Luchtgordijnen scheiden de binnenlucht van de binnendringende buitenlucht. Nog voor je de winkel, het winkelcentrum of het openbare gebouw binnen stapt, bespaar je energie.

Open ingangen van winkels en openbare gebouwen vormen een uitdaging voor het klimaat- en verwarmingssysteem. Verwarmde of gekoelde binnenlucht strijdt continu met de buitenlucht. Een luchtgordijn scheidt deze luchtstromen met behulp van een effectieve luchtstraal.

Mitsubishi Electric biedt samen met Bellyse, een compleet, energie-efficiënt, betrouwbaar en comfortabel systeem aan. De Bellyse is voorzien van een speciale, door een warmtepomp verwarmde warmtewisselaar, aangestuurd door een Mr. Slim-buitendeel.

## 2 Varianten

De Bellyse JET luchtgordijnen zijn leverbaar in een vrijhangend en cassette inbouw model met een modern uiterlijk welke leverbaar is in vier verschillende breedtematen van 1,0, 1,5, 2,0, en 2,5 meter en is geschikt voor een montage hoogte van 3,0 (gemeten vanaf de onderzijde luchtgordijn).



### Unieke eigenschappen

- / Aanzienlijke kosten en CO<sub>2</sub>-reductie ten opzichte van elektrische uitvoering (tot 40%)
- / Geen noodzaak tot gasaansluiting meer
- / Geschikt voor deurhoogte van 3,0 m
- / Nu tot een breedte van 2,5 m
- / Uitgevoerd met verstelbare Jet Nozzles
- / Standaard geschikt voor koelen en verwarmen
- / Aanzuigmogelijkheid aan bovenzijde of onderzijde
- / Plug and Play door geïntegreerde regeling
- / Modern en strak ontwerp voor vrijhangende montage of in een verlaagd plafond
- / Touchscreen bediening



### JET Nozzles

De Bellyse JET vrijhangede luchtgordijn beschikt naast het moderne uiterlijk over verstelbare JET nozzles. Deze techniek draagt bij aan een optimaal homogeen luchtstroom zonder meer buitenlucht te induceren waardoor het systeem veel efficiënter zijn werk kan doen en zorgt voor een verbeterde afscherming.



### Bypass

Met de geïntegreerde bypass-functie wordt in de winter tijdens de ontdooicyclus van de Mr. Slim Power-Inverter buitendeel de lucht langs de het DX-blok geleid en creëert zo een aangename luchtstraal, zonder toevoeging van extra energie.



### Groot vermogensbereik

De modellen hangen vrij of in het verlaagd plafond gemonteerd.

/ Lentes: 1,0, 1,5, 2,0 of 2,5 m  
/ Vermogens: 5 tot 25,7 kW

Aansluiting op ventilatiesystemen

# Vlekkeloze samenwerking tussen klimaatbeheersing en ventilatie

Meer verlichting, een uitgebreide technische uitrusting, betere gebouwisolatie, grotere raampartijen waardoor meer warmte van zonnestraling; de thermische lasten in een gebouw zijn hoog. Het pand kan dan niet zonder toevoer van verse, koele lucht. Dit vereist de regeling van de binnenlucht door middel van een efficiënte klimaatinstallatie.

Verse lucht draait om meer dan het voldoen aan voorgeschreven normen. Verse lucht zorgt er ook voor dat we ons kunnen blijven

concentreren en het leveren van prestaties goed blijft. Op locaties en in gebouwen waar de ramen niet open kunnen, vind je vrijwel altijd een mechanisch ventilatiesysteem. Mr. Slim-systemen bieden in zo'n situatie een ideale oplossing in de combinatie met een centraal of decentraal ventilatiesysteem.

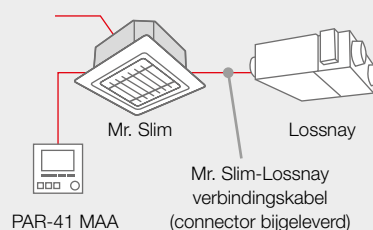
## Voorbeeld

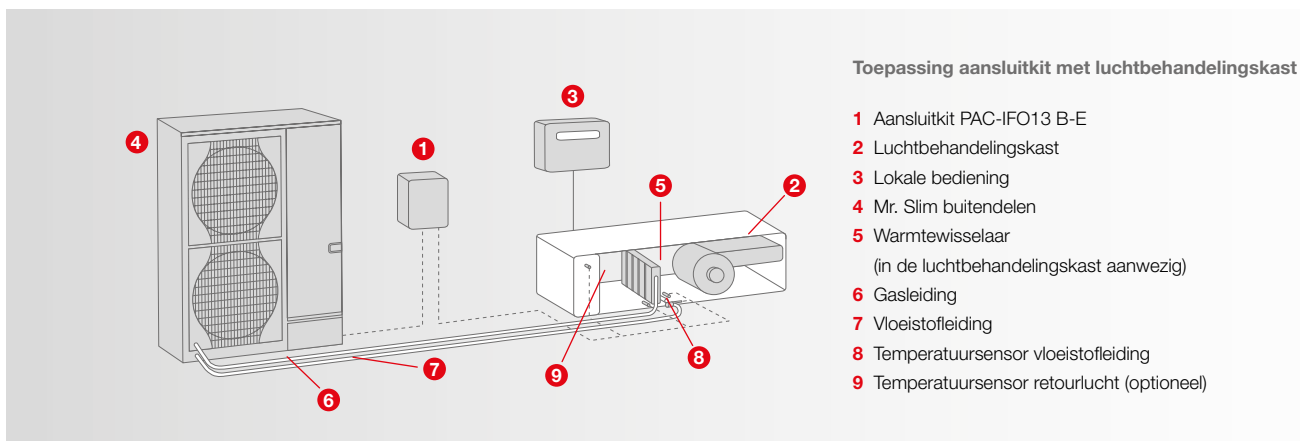
Hoewel in een winkel de ramen vaak niet open kunnen, willen klanten en verkopers wel frisse lucht. Met een klimaat- en ventilatiesysteem met geïntegreerde warmteterugwinning bereik je dat aangename gevoel. Energie uit de afgevoerde lucht wordt opnieuw gebruikt om verse lucht op te warmen. En dat zie je terug in je portemonnee.

### Ons systeemvoorbeeld

- / Mr. Slim-units
- / Lossnay-ventilatiesystemen LGH

Lossnay gekoppeld met Mr. Slim



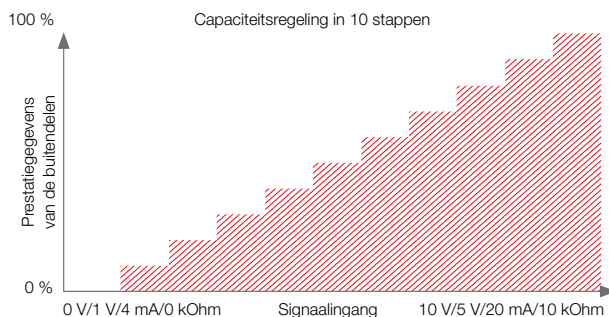


### Aansluiten in een handomdraai

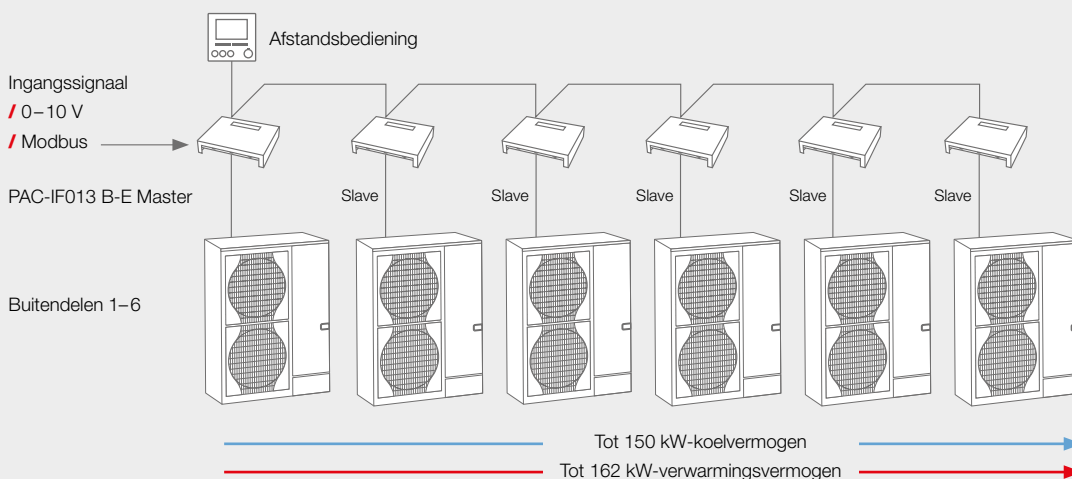
De PAC-IFO13 B-E voor de koppeling van luchtbehandelingskasten gebruik je in een cascadefunctie voor maximaal zes buitendelen. Dit systeem heeft een aantal eigenschappen:

- / Vermogen regelbaar via een 0–10V signaal of via Modbus-protocol
- / Vermogensbereik 20-100 %
- / Inclusief automatische egalisatie; ieder buitendeel werkt gelijkmatig

- / Betrouwbaarheid; units nemen elkaars werk over als er één uitvalt
- / Inclusief SD-kaartlezer voor registratie en analyse van installatiewerkgegevens, onderhouds- en servicewerkzaamheden.



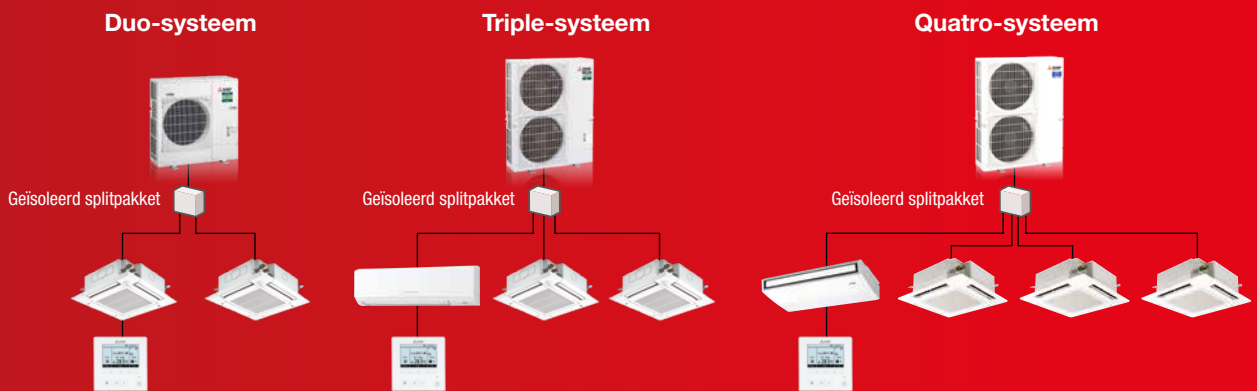
### PAC-IFO13 B-E – aansluitingskit voor luchtbehandelingskast



# Master-Slave

Bij een Master-Slave-airconditioningsysteem is een ruimte voorzien van meerdere binnendelen die aangesloten zijn op één buitendeel. Eén binnendeel, de master, bepaalt de capaciteit en koel- of verwarmingsmodus.

De andere binnendelen, de slaves, volgen deze instellingen. Ten opzichte van een Split-systeem ontstaat hierbij een betere capaciteit- en luchtverdeling. Dit zorgt voor een gelijke temperatuur in het hele vertrek.



Voor toepassing van verschillende modellen binnendelen raadpleeg Alklima.

## Maximale leidingafstanden

Maximale leidingafstanden split-pakket binnendeel	20 meter
Maximaal verschil in leidingafstand binnendeel	8 meter
Maximaal hoogteverschil binnendelen	1 meter

*Overige specificaties conform buitendelen*

## Toe te passen binnendelen

PKA	Wand-unit
PSA	Vloer-unit
PCA	Plafond-onderbouw-unit
SLZ	Cassette-unit 4-zijdig 60x60
PLA	Cassette-unit 4-zijdig
SEZ	Kanaal-unit (lage druk)
PEAD	Kanaal-unit

## De Master-Slave-combinaties

Buitendeel Bouwgrootte	Duo 50-50	Duo 50-50	Triple 33-33-33	Quatro 25-25-25-25
71	35 + 35			
100	50 + 50			
125	60 + 60			
140	71 + 71		50 + 50 + 50	
200		100 + 100	60 + 60 + 60	50 + 50 + 50 + 50
250		125 + 125	71 + 71 + 71	60 + 60 + 60 + 60

## Kraaienvelds Kaashuis Papendrecht

- / Binnendeel: Cassette-unit 4-zijdig
- / Buitendeel: Power-Inverter
- / Speciaal: binnendeel voorzien van custom kleur



LEES HET HELE  
VERHAAL ONLINE



# Mr. Slim in één oogopslag

## Binnendelen

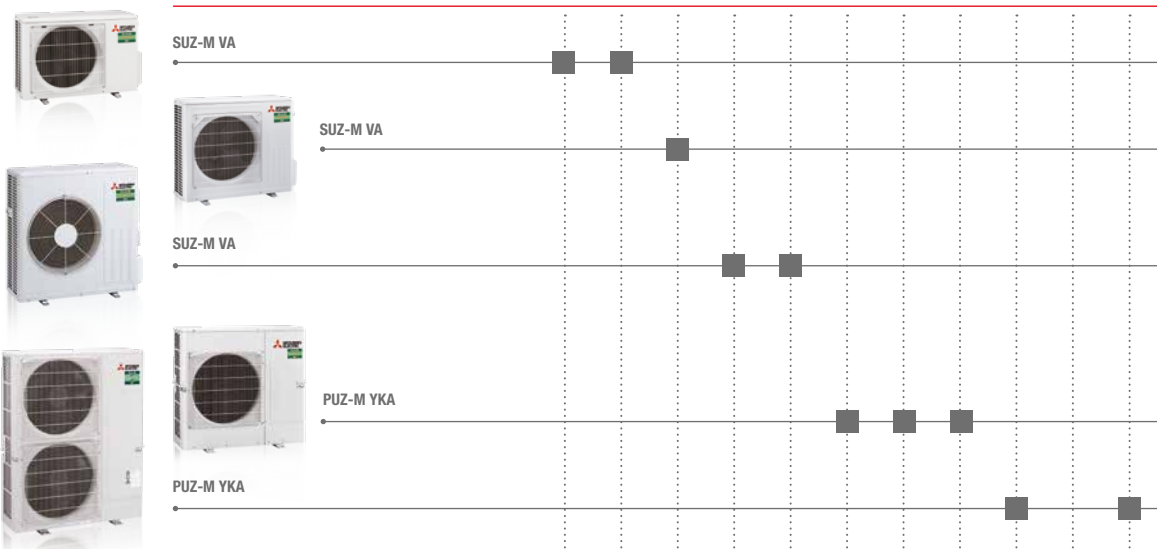




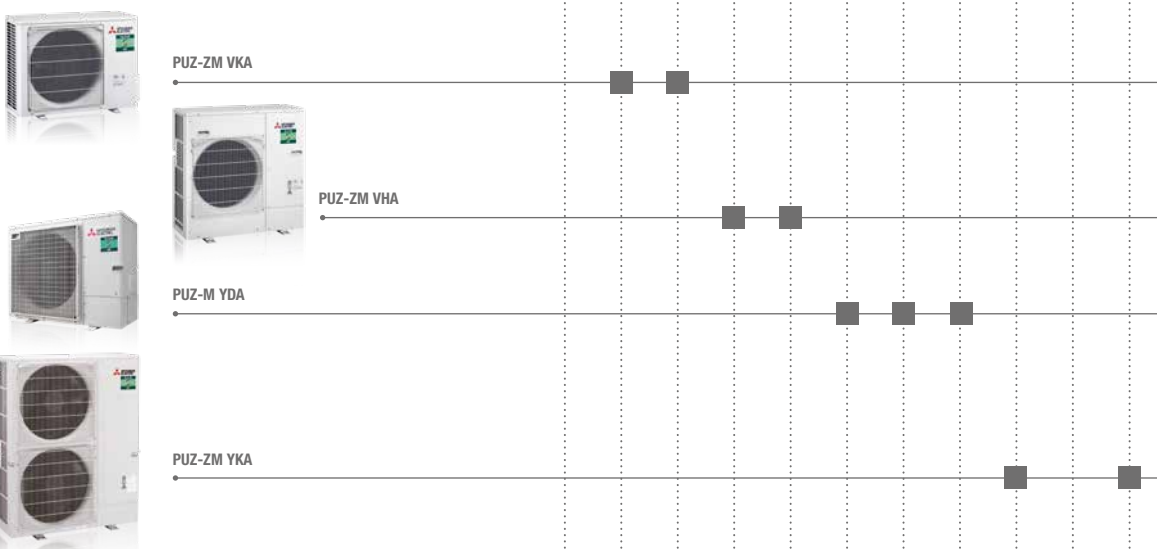
# Buitendelen

Index	25	35	50	60	71	100	125	140	200	230	250
Koelvermogen (kW)	2,5	3,5	5,0	6,0	7,1	10,0	12,5	14,0	19,0	20,0	22,0
Verwarmingsvermogen (kW)	3,2	4,0	4,5	7,0	8,0	11,0	14,0	16,0	22,4	22,4	27,0

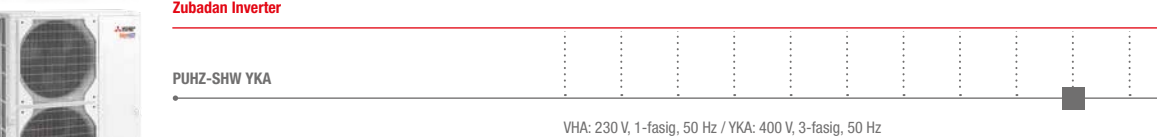
## Standaard Inverter



## Power Inverter

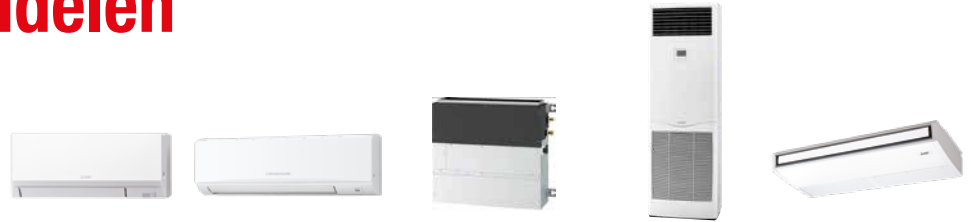


## Zubadan Inverter



VHA: 230 V, 1-fasig, 50 Hz / YKA: 400 V, 3-fasig, 50 Hz

# Overzicht functies binnendelen



Techniek	Wand-unit PKA-M LAL	Wand-unit PKA-M KAL		Wand-Inbouw-unit SFZ-M VA	Vloer-unit PSA-M KA		Plafond-onderbouw-unit PCA-M KA		
Soort inverter	Power-Inverter	Power-Inverter	Standaard-Inverter	Standaard-Inverter	Power-Inverter	Standaard-Inverter	Power-Inverter	Standaard-Inverter	
Buitendelen	Standaard-inverter		•	•		•		•	
	Power-inverter	•	•		•		•		
	Zubadan-inverter								
	Replace-technologie	•	•	•	•	•	•	•	
Kwaliteitslabel	•	•	•	•	•	•	•	•	
Installatie/onderhoud									
	Toepasbaar als hoofdverwarming	•	•	•	•	•	•	•	
	Winterregeling	•	•	•**		•	•**	•**	
Buitendelen	Master-Slave	•	•	•*		•	•*	•*	
	Herinschakeling na stroomuitval	•	•	•	•	•	•	•	
	Voorgevuld met R32	•	•	•	•	•	•	•	
	Koudemiddel check	•	•			•		•	
	Redundantiefunctie	•	•	•*		•	•*	•*	
Binnendelen	Aansluiting verse lucht			•			•	•	
	Condenspomp						optie	optie	
Comfort									
	MEL Cloud	optie	optie	optie	optie	optie	optie	optie	
Binnendelen	Aan/uit-timer	•	•	•	•	•	•	•	
	Weektimer	•	•	•	•	•	•	•	
	Bekabelde afstandsbediening aansluitbaar	•	•	•	•	geïntegreerd	geïntegreerd	•	•
Luchtkwaliteit									
Binnendelen	Verticale swing	•	•	•			•	•	
	Automatische ventilatorsturing	•	•	•	•		•	•	

\* Uitsluitend bij PUZ-(Z)M. \*\* Niet beschikbaar voor SUZ-M.



## MR. SLIM

### Alklima B.V.

Van Hennaertweg 27-29, 2952 CA Alblasterdam  
Postbus 1176, 3350 CD Papendrecht

**T** 078 615 00 00

**E** info@alklima.nl

**I** www.alklima.nl

*Alklima B.V. is exclusief importeur van Mitsubishi Electric  
Warmtepompen en Airconditioners voor Nederland.*



WARMTEPOMPEN & AIRCONDITIONERS