

LIVING ENVIRONMENT SYSTEMS

# Beheersystemen

Lokale en centrale bedieningen voor kleine tot grote installaties



## Het visitekaartje voor elk klimatisatiesysteem

De bediening is de interface tussen gebruiker en techniek. De bediening is met andere woorden het visitekaartje voor elk klimatisatiesysteem. Met eenvoudig en aantrekkelijk design laat hij zien wat het klimatisatiesysteem allemaal kan.

Mitsubishi Electric biedt voor elke toepassing de passende lokale en centrale bediening voor kleine tot grote installaties en voor particuliere of professionele gebouwbeheerders. Ontdek op de volgende pagina's wat intelligente en gebruiksvriendelijke bedieningen en beheersystemen allemaal kunnen. Qua design, functionaliteit en toepassing.

De systemen	<b>04</b>	Centrale afstandsbedieningen	<b>20</b>
Praktijkvoorbeelden	<b>06</b>	Accessoires	<b>34</b>
Lokale afstandsbedieningen	<b>12</b>	Besturingssoftware	<b>40</b>

Het overzicht

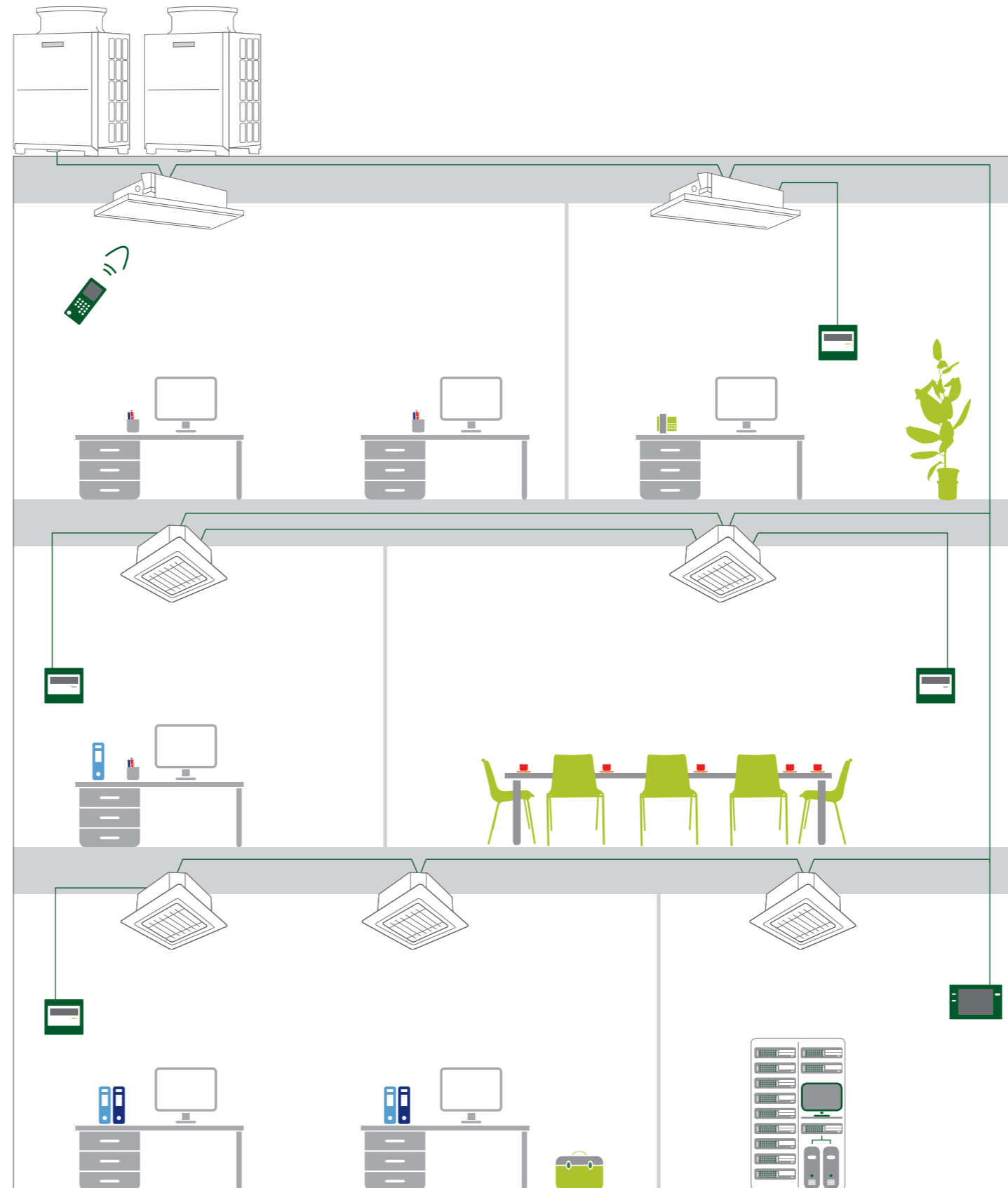
# Altijd de perfecte keuze

//

Klimatisatiesysteem en besturing moeten altijd op elkaar afgestemd zijn. Elk systeem is immers maar zo goed als de configuratie ervan. In winkels, op kantoor of in hotels – de afstandsbedieningen van Mitsubishi Electric bieden alle mogelijkheden voor een intelligente en duurzame besturing. Op de volgende pagina's tonen we interessante praktijkvoorbeelden.

## De voordelen op een rijtje

- // Gebruikersinterface in acht talen
- // Dual Setpoint voor een individuele temperatuurweergave in de koel- en verwarmingsmodus
- // Klokfunctie voor automatisch in- en uitschakelen
- // Centrale ingang voor brandmeldcontact
- // Individuele afrekening van energiekosten
- // Probleemloze integratie in gebouwbeheersysteem



## Lokale afstandsbedieningen

Met de lokale afstandsbediening kan de klimaatregeling van afzonderlijke ruimtes snel en gemakkelijk aan individuele wensen worden aangepast. Op deze manier kunnen bijvoorbeeld binnenunits in kantoren en hotelkamers flexibel en gebruiksvriendelijk worden bediend.

### Voordelen

- Gebruiksvriendelijke bediening
- Eenvoudige montage
- Modern en mooi design

Vanaf pagina 12

## Centrale afstandsbedieningen

Met systeembesturingen kan de temperatuursregeling van afzonderlijke of meerdere gebouwen centraal worden bediend en bewaakt. Bijvoorbeeld voor efficiënt energiebeheer en maximale kosten transparantie in kantoorgebouwen, winkels of hotels.

### Voordelen

- Gebouwoverschrijdende controle mogelijk
- Combineerbaar met lokale afstandsbediening
- Optimale integratie in gebouwbeheersysteem

Vanaf pagina 20



Klimaatregeling van hotels //

## Gastvriendelijk klimaat

Een goed hotel laat zijn gasten zelf de gewenste kamertemperatuur en bedrijfsmodus selecteren. Vooral bij een internationaal cliënteel lopen de eisen sterk uiteen. Het hotelmanagement wil op zijn beurt energie- en kostenefficiëntie alsook

een probleemloze koppeling met de bestaande infrastructuur. Voor het Europäischer Hof in Heidelberg was het concept van Mitsubishi Electric de ideale oplossing.



### De uitdagingen

Het in 1865 geopende Europäischer Hof in Heidelberg is een familiaal geleid 5-sterrenhotel met exclusieve vergader- en spa-accommodaties. De familie investeert jaarlijks om het traditionele hotel technisch up-to-date te houden. In 2014 werden de penthouse suite, de VIP-kamers en drie nieuwe appartementen in verschillende delen van het gebouw gerenoveerd en werd een nieuw City Multi VRF-systeem voor verwarming en koeling geïnstalleerd dat door elke gebruiker individueel kan worden bediend en naadloos aansluit bij de vormgeving van de kamers.

De ontvangsthallen en het salon van het hotel ademen de luxueuze flair van een grandhotel.

### Melcotel™ en MICROS-Fidelio®

Melcotel™ en de aansluiting van de klimatisatiesturing in het boekingsysteem MICROS-Fidelio® zorgen voor maximale energie-efficiëntie in het hotel zonder het comfort nadelig te beïnvloeden. Meer hiervoor leest u op [pagina 35](#).



De penthousesuite van 200 vierkante meter biedt een bijzondere ruimte- en woonervaring.

### De oplossing

Om aan de unieke designeisen te voldoen werd in plaats van een gangbare hotelafstandsbediening de aantrekkelijke afstandsbediening PAR-31MAA\* ingebouwd. Deze afstandsbediening biedt de gasten het hoogste bedieningscomfort en is een aanvulling op de hoogwaardige technische uitrusting van de kamers. Het hotelmanagement kan het systeem via de centrale bediening EW-50E en de software TG-2000A bedienen, de kamertemperatuur vóór de aankomst van gasten instellen en de verbruikskosten berekenen voor langdurige gasten. Aangezien het klimatisatiesysteem met het MICROS-Fidelio®-boekingsysteem is verbonden, wordt de klimaatregeling bij in- of uitchecken automatisch ingeschakeld, uitgeschakeld of op stand-by gezet.

De systeemgrafiek van dit project vindt u op [pagina 19](#).

\* Voorganger van de PAR-32MAA



Klimaatregeling van winkels //

## Perfect gestuurde shopervaring

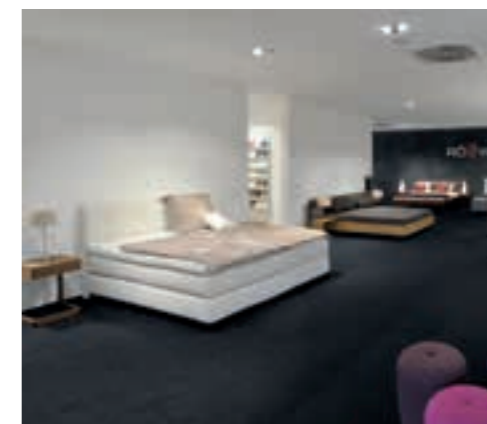
Winkels zijn plaatsen waar een individuele en energie-efficiënte klimaatregeling nodig is. Inrichting en werking stellen hoge eisen aan flexibiliteit, zowel van de klimatisatietechniek als van de bediening die ofwel individueel of gebouwoverschrijdend

kan worden ingesteld. Tijdens piekuren en afhankelijk van het seizoen kan de koel- of warmtebehoefte hoog zijn. Voor een perfecte winkelervaring moet de klimatisatieregeling daarbij volledig op de achtergrond blijven.

### De uitdagingen

Het management van het meermaals bekroonde beddenbedrijf LUX118 stelt hoge eisen aan de klimatisatieregeling van de showroom. Enerzijds moeten de units harmonieus opgaan in de ruimte. Anderzijds was het doorslaggevend dat alle systeemcomponenten op een centrale plek konden worden bediend. Bij voorkeur een eenvoudige en intuïtieve bediening zodat ook het verkooppersoneel zonder ingewikkelde instructies het systeem kan bedienen.

De omkastingen van de vloerunits werden qua kleur aangepast voor optimale integratie in het interieur.



Voor eenvoudige en overzichtelijke bediening van de klimatisatie is er de centrale afstandsbediening AT-50B met touchscreen op een centrale locatie.

### De oplossing

Voor de klimatisatieregeling van de hoge voorste vertrekken werden Mr. Slim buitenunits ingezet. De gekoelde lucht wordt via krachtige vloerunits in de vertrekken gevoerd. In de achtergelegen vertrekken zorgt een City Multi-installatie met drie kanaalunits en een cassette-unit voor de klimatisatie.

De regeling gebeurt via de centrale afstandsbediening AT-50B met gebruiksvriendelijk touchscreen. De bedrijfsmodi werden met de weektimer en automatische nachtverlaging voorgeprogrammeerd en afgestemd op de openingstijden. De instellingen voor de koel- en verwarmingsmodi werden vooraf ingesteld zodat ze alleen in uitzonderlijke gevallen handmatig moeten worden aangepast.

De systeemgrafiek van dit project vindt u op [pagina 23](#).



Klimaatregeling van kantorgebouwen //

## Intelligent netwerk

Nergens is de vooruitgang in klimatisatietechniek zo zichtbaar als in openbare gebouwen en kantoren. Vaak worden klimatisatieregeling en gebouwbeheersysteem in een intelligent compleet systeem samengevoegd. Dit stelt bijzondere eisen aan het bedieningsconcept qua compatibiliteit en flexibele confi-

guratie. Alleen een intelligent netwerk van alle systemen kan immers maximaal comfort en energie-efficiëntie garanderen. In het kantorgebouw QBig in Heilbronn gebeurde dit met een unieke oplossing die de innovatieve insteek van de architect ook technisch ondersteunt.

### De uitdagingen

Wanneer een specialist in technologische dienstverlening met meer dan een eeuw ervaring in deze branche een nieuw gebouw optrekt, worden alleen de beste componenten gebruikt. Daarom heeft de Hertner Gruppe niet alleen architectonisch de hoogste maatstaf nagestreefd. Ook klimaattechnisch moest alles aan de meest recente en strenge normen voldoen. De opdrachtgever wilde afzien van een traditionele verwarmingsinstallatie en verkoos om aan de koel- en verwarmingsbehoefte tegemoet te komen met een VRF-systeem.

De gebouwarctitectuur werd doorgezet in het interieur.



De installatie werd gekoppeld met de KNX-interface en wordt via het centrale KNX-bedieningspaneel bediend.

### De oplossing

Het project werd gerealiseerd met tien City Multi buitenunits van het R2-principe die gelijktijdig aan de koel- en verwarmingsbehoefte voldoen. Twee Mr. Slim-systemen garanderen de redundante koeling van de serverruimte. De 146 binnenunits zijn via de centrale afstandsbediening AE-200E en een ME-AC/KNX-interface verbonden met het gebouwbeheersysteem. Daarnaast kunnen huurders van het gebouw hun klimatisatie als andere installaties eenvoudig decentraal bedienen.

De systeemgrafiek van dit project vindt u op pagina 29.



Afbeelding op ware grootte  
120 x 120 x 19 mm (B x H x D)

Lokale afstandsbedieningen //

## Comfort met één druk op de knop

De lokale afstandsbedieningen van Mitsubishi Electric bieden comfort met één druk op de knop. De bediening is eenvoudig en intuïtief. De toetsen zijn voorzien van duidelijke symbolen en het display is eenvoudig in gebruik. Bedrijfsmodi zijn duidelijk

aangegeven. In grote ruimtes brengt u meerdere binnenunits in groepen onder die gelijktijdig worden bediend. Op de volgende pagina's leert u meer over de details van de verschillende functies.

Lokale afstandsbediening PAR-32MAA

## Elegante oplossing

De PAR-32MAA is de ideale keuze voor alle gebruikers die een eenvoudige en comfortabele sturing in een modern design weten te waarderen. Alle functies van de bediening worden compact en overzichtelijk weergegeven. Het hoge-resolutiedisplay met achtergrondverlichting is in alle lichtomstandigheden duidelijk leesbaar. Met een vlakke omkasting voor wandmontage uit hoogwaardig kunststof is de afstandsbediening een elegante blikvanger.

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	•	Foutenhistoriek
Toetsblokkering	•	



Afbeelding op ware grootte  
140 x 120 x 25 mm (B x H x D)

Lokale afstandsbediening PAR-U02MEDA

## Intelligente assistent

De lokale afstandsbediening PAR-U02MEDA onderscheidt zich door haar intelligente functies. Sensoren detecteren de daglichtintensiteit en de aanwezigheid van personen in de ruimte en schakelen de klimaatregeling in niet gebruikte ruimtes in de gewenste bedrijfsmodus, energiebesparingsmodus of schakelen ze uit. Dankzij het grote touchscreen is de bediening eenvoudig. Bovendien is het mogelijk om de actuele bedrijfsmodus aan te geven met kleurenled's.

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



Afbeelding op ware grootte  
70 x 120 x 14,5 mm (B x H x D)

Lokale afstandsbediening PAC-YT52CRA

## Beste roomservice

De compacte afstandsbediening PAC-YT52CRA werd speciaal ontwikkeld voor hotelkamers. Om de bediening zo eenvoudig mogelijk te maken, zijn alleen de belangrijke basisfuncties beschikbaar. Bovendien is het mogelijk om meer individuele functies te blokkeren. Het display is uitgerust met achtergrondverlichting. De afstandsbediening is perfect toepasbaar in een ruimte waar meerdere personen de klimaatregeling bedienen.

Functies			
Aan/Uit	•	Temperatuurbereikgrenzen instellen	•
Selectie bedrijfsmodus	•	Toetsblokkering	•
Temperatuurweergave	•	Testmodus	•
Kamertemperatuurweergave	•	Werking op Lossnay (gekoppeld)	•
Instelling ventilatorsnelheid	•	Foutweergave	•
Instelling verticale luchtstroom	•		





PAR-FA32MA  
Infraroodontvanger  
Afmetingen  
70 x 120 x 22,5 mm (B x H x D)



PAR-SA9FA-E  
Infraroodontvanger  
voor 4-weg cassette-units  
Alleen voor inbouw in PLFY-VBM-E

Afstandsbediening wordt  
verkleind afgebeeld  
Ware grootte 58 x 159 x 19 mm  
(B x H x D)



Afstandsbediening wordt  
verkleind afgebeeld  
Ware grootte 59 x 192 x 19 mm  
(B x H x D)

Infraroodafstandsbediening PAR-FL32MA/PAR-SL100A

## Handige alternatieven

Het is niet altijd eenvoudig om afstandsbedieningen aan een wand te monteren. Het is dan ook handig om in dergelijke gevallen een praktisch alternatief binnen handbereik te hebben. Met de infraroodafstandsbediening PAR-FL32MA kunnen de binnenunits vanuit elke plek in de ruimte worden bediend. Deze afstandsbediening is uitgerust met een goed leesbaar lcd-display en robuuste rubber-toetsen. De ontvanger wordt ofwel op de binnenunit zelf of tegen de wand gemonteerd. Bij eventuele storingen knippert een lampje op de ontvanger.

De afstandsbediening PAR-SL100A-E heeft een duidelijke en strakke vormgeving. Deze afstandsbediening is uitgerust met display en achtergrondverlichting, en dient voor de bediening van de 4-weg cassette-units SLZ-KF en PLFY-P-VFM.

Functies PAR-FL32MA		
Aan/Uit	•	Instelling verticale luchtstroom
Selectie bedrijfsmodus	•	Instelling horizontale luchtstroom
Temperatuurweergave	•	Testmodus
Instelling ventilatorsnelheid	•	Foutweergave



Afbeelding op ware grootte  
120 x 120 x 19 mm (B x H x D)

Lossnay-afstandsbediening PZ-61DR-E

## Een frisse wind

Wie naast zijn nieuwe klimatisatieregeling met Lossnay-systemen voor verse lucht wil zorgen, heeft met de PZ-61DR-E meteen de geschikte bediening. De bediening wordt op de Lossnay-unit of een Lossnay-groep aangesloten. Met deze afstandsbediening kunt u veel meer dan alleen intensiteit en intervallen van de ventilatie instellen. Ook de initiële configuratie is met deze bediening snel ingesteld. Aangezien de Lossnay-units via de afstandsbediening worden geconfigureerd, is er geen voorinstelling nodig via DIP-switchen tijdens de montage.

Functies		
Aan/Uit	•	Timer
Kamertemperatuurweergave	•	Dagklok
Instelling ventilatorsnelheid	•	Weekklok
Lokale bediening toestaan/verbieden	•	Werking op Lossnay (gekoppeld)
Verbod/toestemming speciale bedrijfsmodus	•	Foutweergave

Lokale afstandsbedieningen

# Overzicht van de functies van lokale afstandsbedieningen

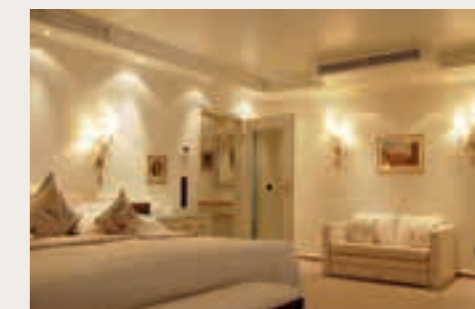


Functie	Beschrijving	PAR-32MAA	PAR-U02MEDA	PAC-YT52CRA	PAR-FL32MA	PZ-61DR-E
Aan/UIT	Start of stopt de werking van een groep/een binneneenheid	•	•	•	•	•
Selectie bedrijfsmodus	De functies koelen, ontvochtigen, automatisch, ventilatie en verwarming zijn afhankelijk van de binneneenheid. De functie automatisch is alleen beschikbaar bij (W)R2	•	•	•	•	-
Temperatuurweergave	Weergave van de kamertemperatuur: Koelen/ontvochtigen: 19 – 30 °C, Verwarmen: 17 – 28 °C, Auto: 19 – 28 °C	•	•	•	•	-
Dual Setpoint	Individuele instelwaarde voor koelen en verwarmen	•	•	•	-	-
Ventilatiefase	4 fasen: Lo-Mi1-Mi2-Hi 2 fasen: Lo-Hi	•	•	•	•	•
Begrenzing van de temperatuurweergave	Begrenst het instelbereik	•	•	-	-	-
Verticale uitblaasrichtingen	Uitblaashoek: 100 °C / 80 °C / 60 °C / 40 °C en Swing	•	•	•	•	-
Zijdelingse uitblaasrichtingen	Alleen beschikbaar bij PLA-RP-BA, PLFY-P-VBM-E en PLFY-P-VCM-FM	•	•	-	•	-
Klokprogramma's	Meerdere schakelprogramma's programmeerbaar	Week	Week	-	Dag	Week
Functies blokkeren/vrijgeven	Start/Stop/Kamertemperatuur/Bedrijfsmodus/Filterreset blokkeren. En bediening uitsluitend op een overkoepelende bediening toestaan	•	•	•	•	•
Kamertemperatuurregistratie	Het meten van de kamertemperatuur kan verplaatst worden naar de bediening	•	•	•	-	•
Foutcodemelding	Weergave van een foutcode met 4 digits en het adres van de desbetreffende unit	•	•	•	-	•
Testmodus	Elke binneneenheid van de groep kan in testmodus worden geschakeld	•	•	•	•	•
Noodnummer voor storingen	Bij storingen kan het telefoonnummer van de storingsdienst worden weergegeven	•	•	-	-	•
Taalselectie	Keuze uit 8 talen	•	•	-	-	•
Tijd	Weergave van de tijd	•	•	-	-	•
Toetsblokkering	Alle toetsen van de afstandsbediening blokkeren/alle toetsen behalve de aan/uit-toets blokkeren	•	•	-	-	•
Mr. Slim-onderhoudshulp	Weergave van de compressoreigenschappen (stroomopname/bedrijfsuren/in- en uitschakelhandelingen) / temperatuursensor (warmtewisselaar, IG + AG / uitblaas [AG] / kamerlicht / filterlevensduur)	•	-	-	-	-
Redundantie-functies	Omschakeling tussen 2 gelijke systemen / start het tweede systeem bij het uitvallen van het eerste / start het tweede systeem bij overbelasting van het eerste (uitsluitend bij Mr. Slim-toepassing)	•	-	-	-	-
Compatibiliteit	Compatibiliteit met	City Multi Mr. Slim Serie M*	City Multi Mr. Slim Serie M*	City Multi Mr. Slim Serie M*	City Multi Mr. Slim	Lossnay
Afmetingen	(B x H x D) mm	120 x 120 x 19	140 x 120 x 25	70 x 120 x 14,5	58 x 159 x 19	120 x 120 x 19

\* mits toepassen van MAC-333IF-E (zie p.36)

Systeemgrafiek

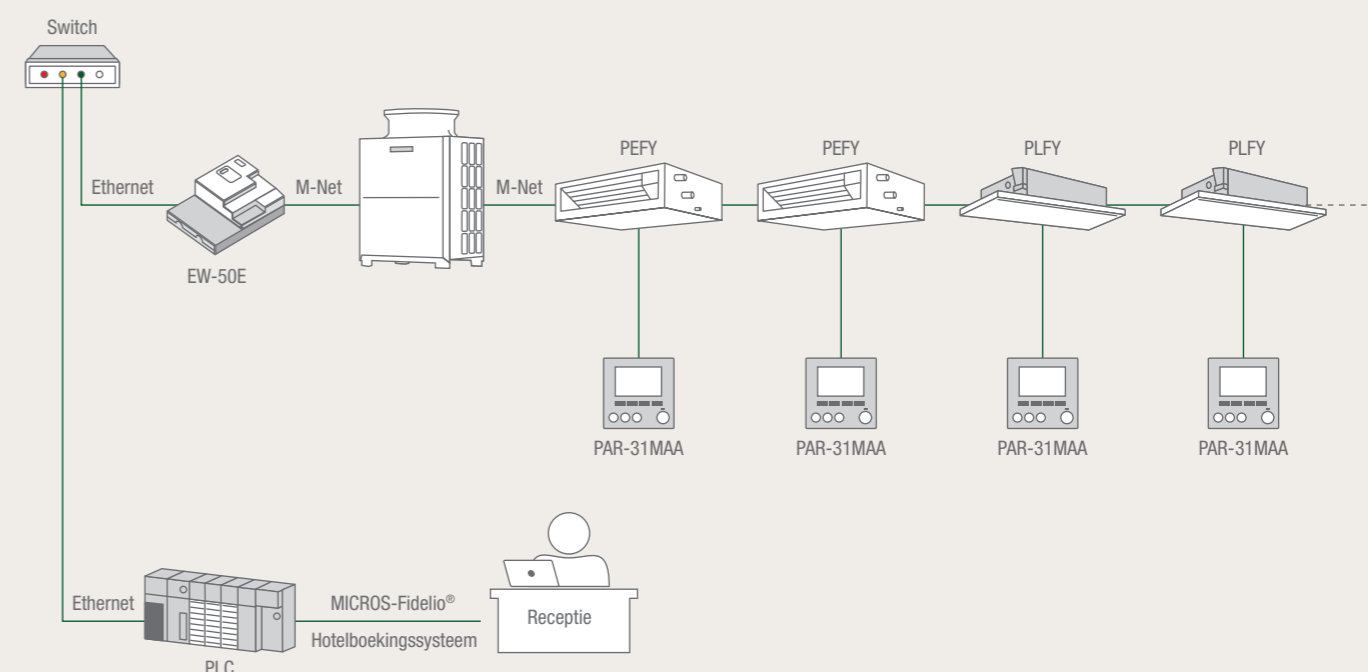
## Voorbeeld hotel



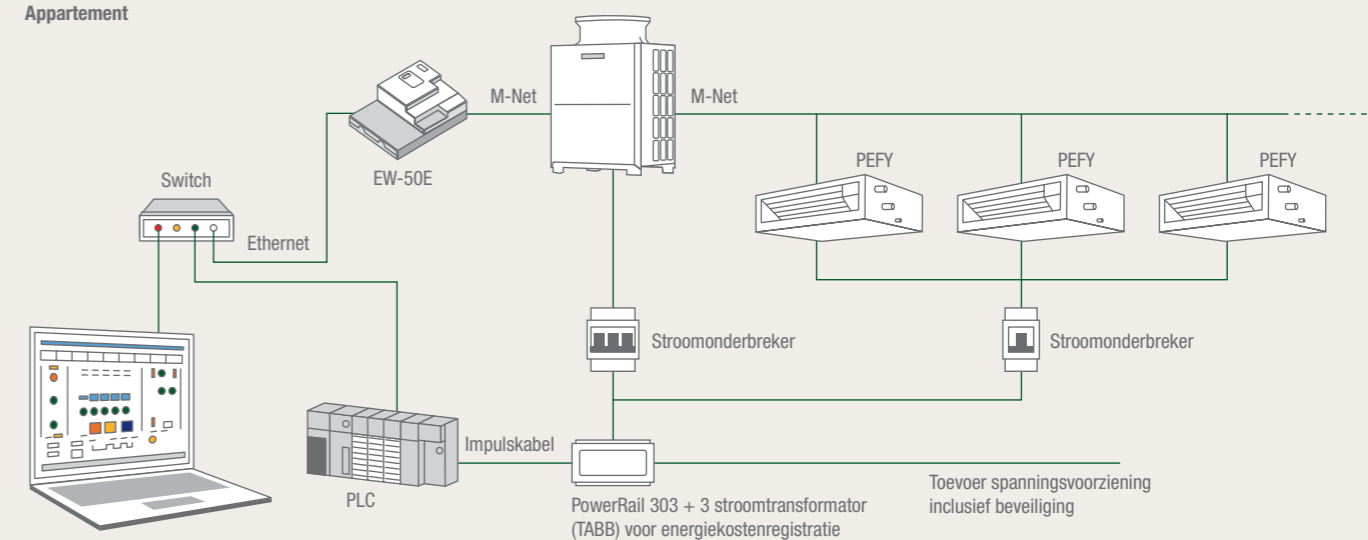
Wie voor zijn gasten al het mogelijke doet, moet dit ook voor de klimatisatieregeling doen. Het Europäischer Hof heeft die regeling voor de verschillende kamers gerealiseerd volgens uiteenlopende concepten.

Meer informatie over dit project vindt u op pagina's 6 en 7.

Hotelkamer



Appartement





Centrale afstandsbedieningen //

## Perfect klimaatbeheer

Met de centrale afstandsbedieningen van Mitsubishi Electric worden bediening en bewaking van klimatisatieregeling in meerdere ruimtes van complexe gebouwen een eenvoudige taak. Het klimaatbeheer is integreerbaar in het gebouwbeheersysteem en registreert in detail de energiebehoefte van gebouwen en ruimtes. Met één druk op de knop, of één klik, kunnen tot 2000 binnenunits worden bediend. Alles vanaf een centrale

plek en via beeldscherm, tablet of display. Alle centrale besturingssystemen zijn netwerkcompatibel en maken desgewenst ook bediening via een webbrowser op een pc mogelijk. Via telefoonaansluiting of het internet kan het systeem vanaf om het even waar worden bediend. Alle kenmerken en functies worden beschreven op de volgende pagina's.



Ware grootte  
180 x 120 x 30 mm (B x H x D)

Centrale afstandsbediening AT-50B

## De klimatisatiemanager voor kleinere projecten

De centrale afstandsbediening AT-50B garandeert een intelligent klimaatbeheer per verdieping of van kleinere gebouwen. Via deze afstandsbediening kunnen tot 50 binnenunits via een 5"-kleurentouchscreen worden bediend. De achtergrondverlichting van het beeldscherm wordt na bediening automatisch uitgeschakeld. Bij eventuele systeemstoringen licht het beeldscherm op. De AT-50B is ideaal voor City Multi-units en Lossnay-ventilatiesystemen. Serie M en Mr. Slim units worden met behulp van een adapter aangesloten. Lokale afstandsbedieningen en units van externe systemen kunnen probleemloos met I/O-modules worden gekoppeld.

Functies		
Aan/Uit	• Toetsblokkering	•
Selectie bedrijfsmodus	• Testmodus	•
Temperatuurweergave	• Weekklok	•
Kamertemperatuurweergave	• Werking op Lossnay (gekoppeld)	•
Instelling ventilatorsnelheid	• Werking op Lossnay (onafhankelijk)	•
Instelling verticale luchtstroom	• Ventilatiemodus op Lossnay	•
Instelling horizontale luchtstroom	• Externe ingang	•
Lokale bediening toestaan/blokkeren	• Externe uitgang	•
Blokkeren/toestaan speciale bedrijfsmodus	• Foutweergave	•
Temperatuurbereikgrenzen instellen	• Foutenhistoriek	•

Centrale afstandsbediening AT-50B

## Gebruiksvriendelijke interface

**Hoofdmenu**

Het hoofdmenu geeft onmiddelijk toegang tot de werkingfuncties en begrenzingsinstellingen, het bedieningspaneel en het systeem-beheer.

**Home**

Dit venster toont de bedrijfsstatus van klimatisatieunits per ruimte. Elk pictogram bovenaan in de gebruikersinterface stelt een binnenunit of groep voor.

**Bedieningsmenu voor klimatisatiesystemen**

Dit menu heeft dezelfde functies als een lokale afstandsbediening. In dit menu kunt u een binnenunit of unitgroep bedienen.

**Bedieningsmenu voor Lossnay-ventilatiesystemen**

Voor de bediening van Lossnay-ventilatiesystemen is een afzonderlijk menu beschikbaar. Het afzonderlijke menu biedt volledige controle over ventilatiefasen, bedrijfsmodi, timer en andere belangrijke functies.

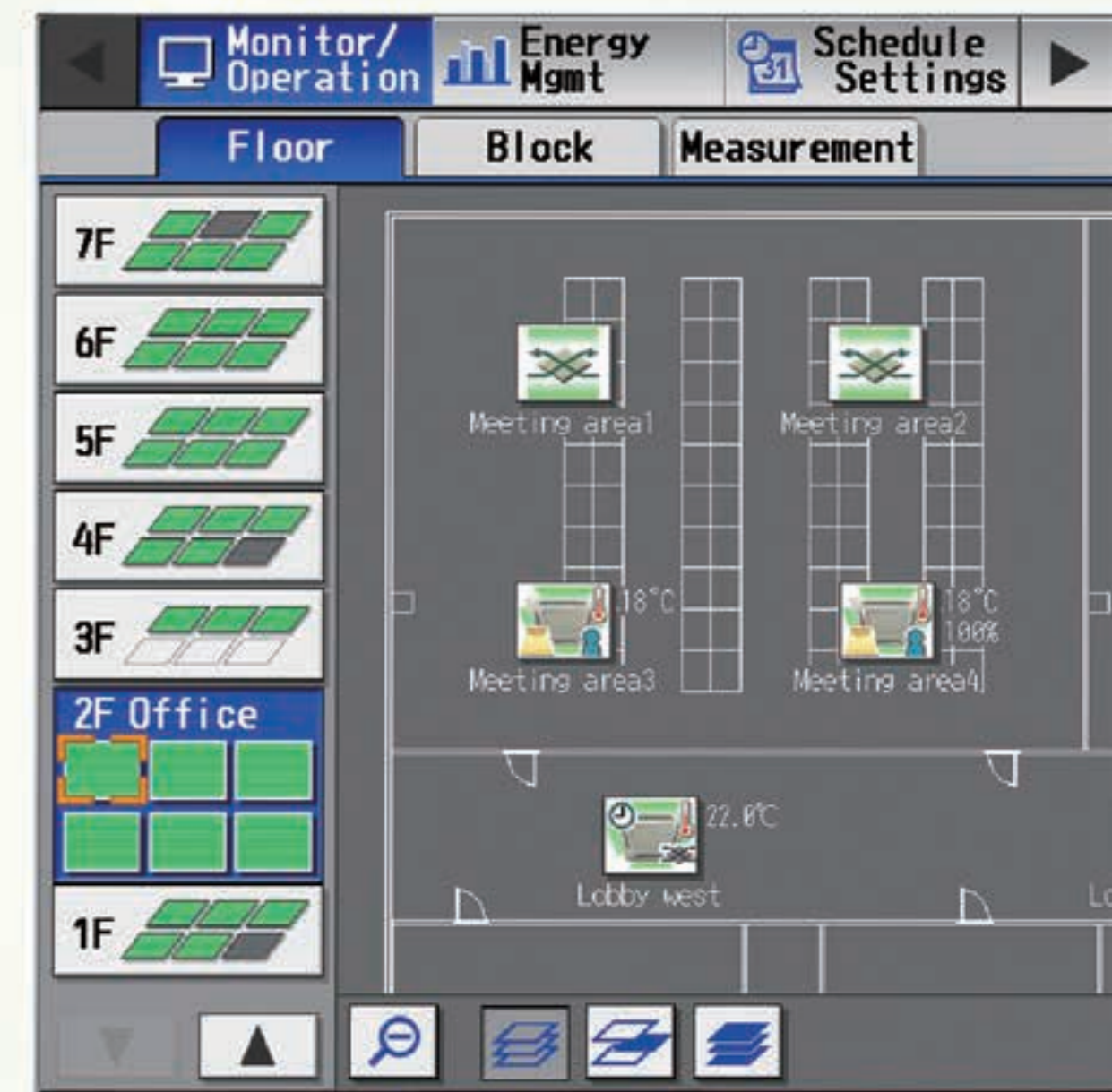
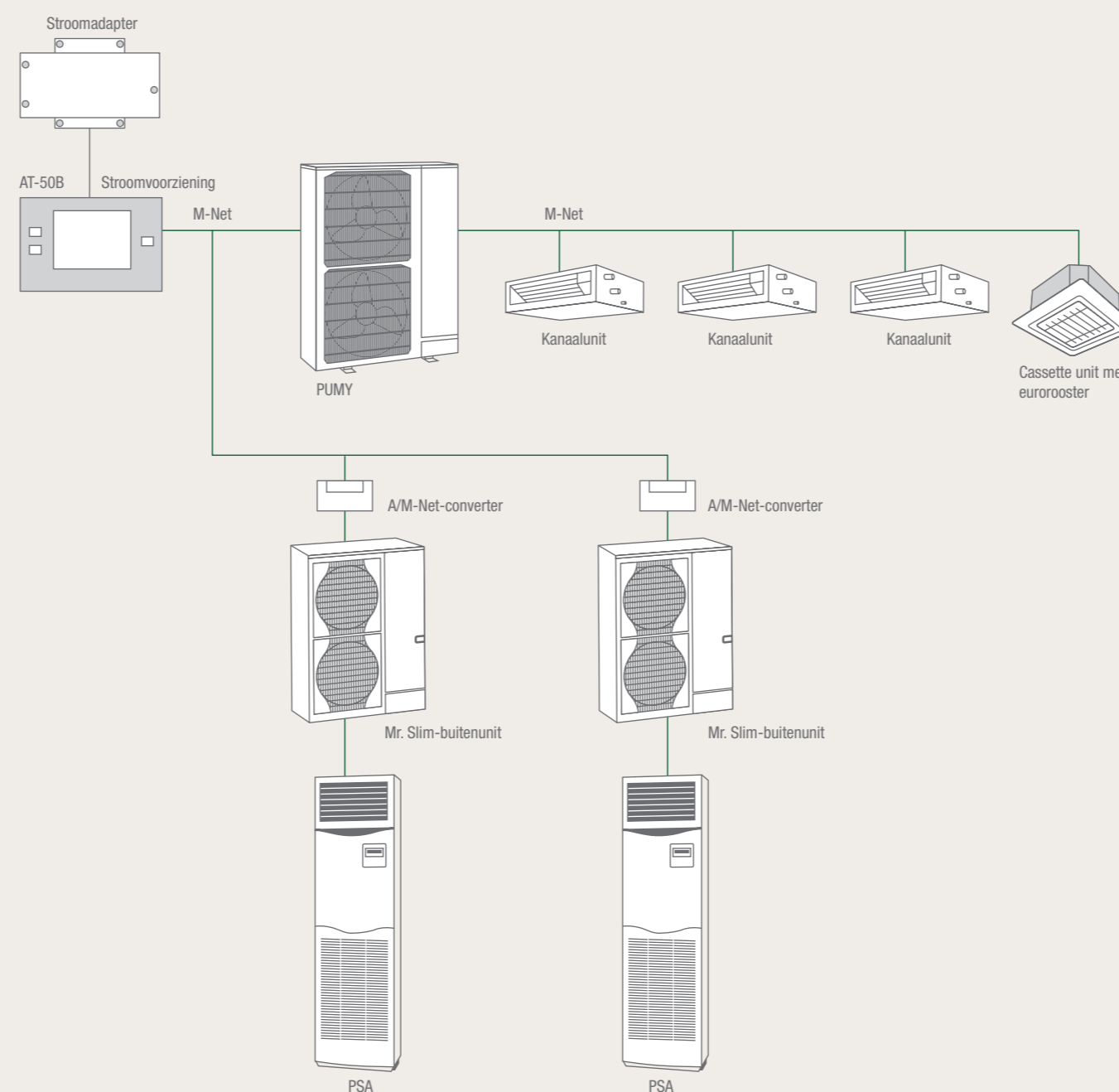
Systeemgrafiek

## Voorbeeld winkel



Voor een perfecte winkelervaring moet de klimatisatieregeling op punt staan. Een voorbeeld van een geslaagd samenspel van uiteenlopende technische componenten is beddenspecialist LUX118.

Meer informatie over dit project vindt u op pagina's 8 en 9.



AE-200E / EW-50E

## 200 componenten efficiënt beheren

De AE-200E beschikt over een 10,4" groot touchpaneel met achtergrondverlichting waarop alle aangesloten binnenunits centraal kunnen worden bediend. De systeemconfiguratie wordt overzichtelijk weergegeven op een plattegrond. In één oogopslag herkent u de bedrijfsstatus van individuele binnenunits. De centrale afstandsbediening kan tot 50 binnenunits individueel of in een groep beheren. Door de aansluiting van maximaal drie uitbreidingsmodules EW-50E via het internet, waarmee ook de AE-200E is verbonden, kunnen in totaal 200\* componenten worden geïntegreerd.

Functies			
Aan/Uit	•	Weekklok	•
Selectie bedrijfsmodus	•	Jaarklok	•
Temperatuurweergave	•	Werking op Lossnay (gekoppeld)	•
Kamertemperatuurweergave	•	Werking op Lossnay (onafhankelijk)	•
Instelling ventilatorsnelheid	•	Ventilatiemodus op Lossnay	•
Instelling verticale luchtstroom	•	Externe ingang	•
Lokale bediening toestaan/blokkeren	•	Externe uitgang	•
Temperatuurbereikgrenzen instellen	•	Foutweergave	•
Toetsblokkering	•	Foutenhistoriek	•
Testmodus	•		

*Systeemvarianten	
Type	Beschrijving
EW-50E	Fungeert als uitbreidingsmodule voor de controle van maximaal 200 binnenunits: voor 51 – 100 binnenunits is 1 module vereist, voor 101 – 150 binnenunits zijn 2 modules vereist, voor 151 – 200 binnenunits zijn 3 modules vereist
PAC-YG84UTB-J	Omkastingskast voor wandmontage
PAC-YT82TB-J	Omkastingskast voor opbouwmontage van de AE-200E



De systeemconfiguratie kan desgewenst op een aparte plattegrond van het gebouw worden weergegeven.

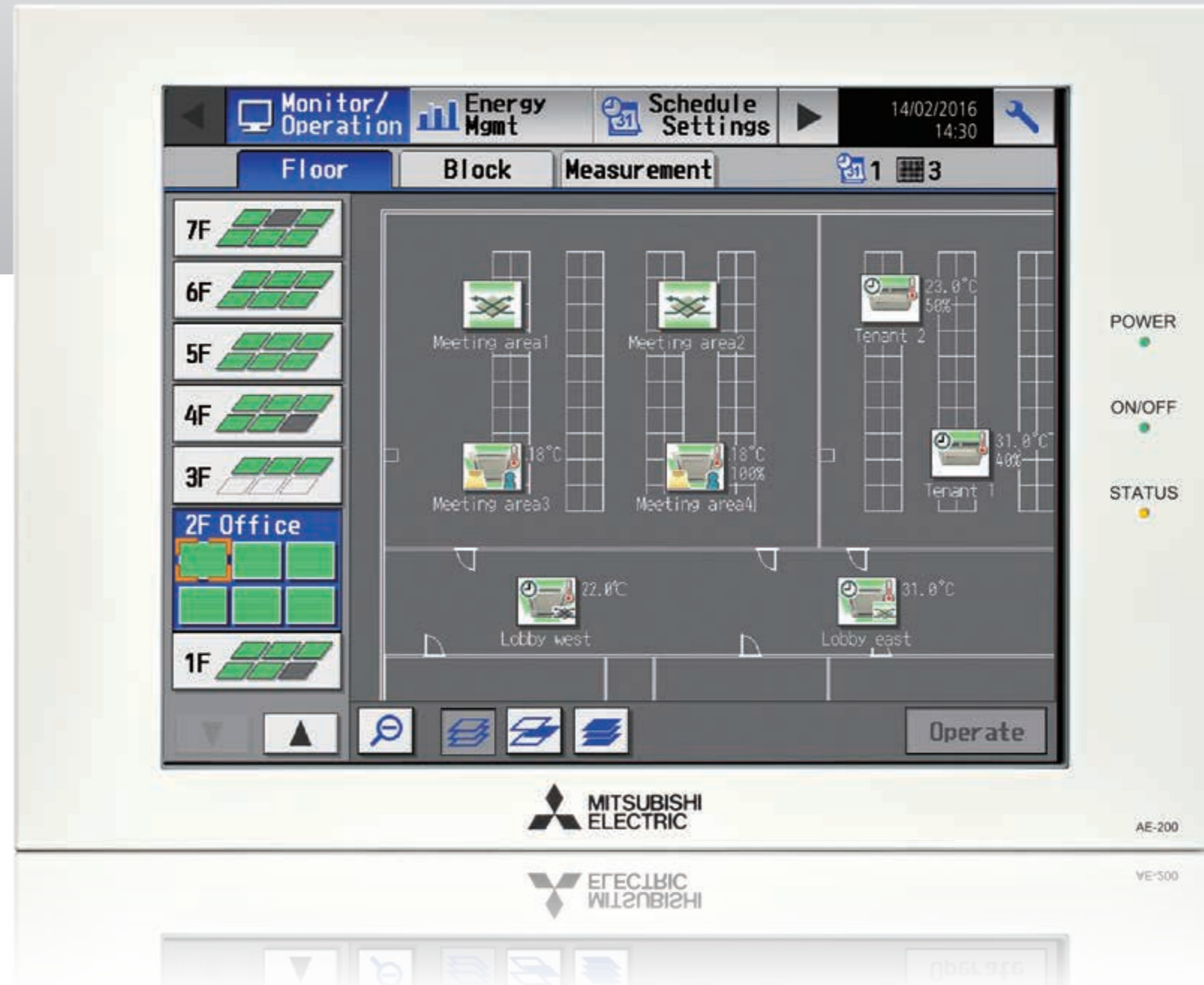
Met de timer kan de instelling van een doeltemperatuur voor verschillende tijden worden ingesteld. Het systeem berekent zelf de vereiste start van de klimatisatieregeling.



Het energieverbruik wordt in overzichtelijke grafieken weergegeven en kan aan de hand van verschillende parameters worden vergeleken.



Weergave van het energieverbruik in de webbrowser.



POWER

ON/OFF

STATUS

Afbeelding op ware grootte  
283 x 199 x 64 mm (B x H x D)

Visueel besturingssysteem AE-200E met EW-50E  
als uitbreidingsmodule

## De schakelcentrale voor grote projecten



Afstandsbediening wordt verkleind afgebeeld  
Ware grootte  
209 x 172 x 92 mm (B x H x D)

Centrale afstandsbediening EW-50E

# Compact multitalent

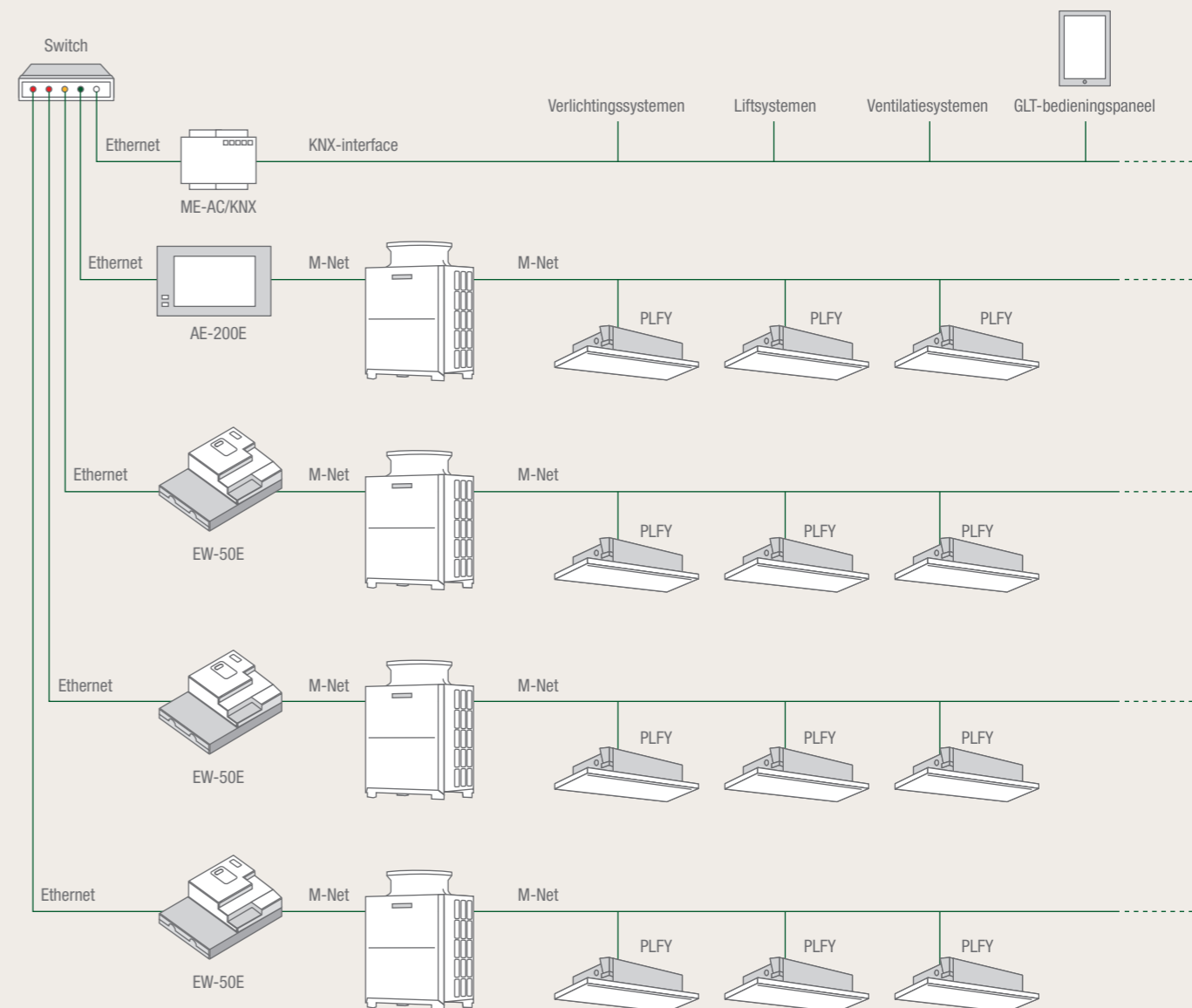
Eenzijds is de EW-50E zonder display met bediening via een webbrowser een complete oplossing. Het beheert tot 50 binnenunits individueel of in groep. Als uitbreidingsmodule wordt het via ethernet met de centrale afstandsbediening AE-200E en/of de visualisatiesoftware TG-2000A verbonden. Aangezien de EW-50E browsergebaseerd of via TG-2000A wordt bediend, is een flexibele montage gegarandeerd, wat vooral bij moeilijke bouwkundige situaties een duidelijk voordeel is.

Functies		
Aan/Uit	• Weekklok	•
Selectie bedrijfsmodus	• Jaarklok	•
Temperatuurweergave	• Werking op Lossnay (gekoppeld)	•
Kamertemperatuurweergave	• Werking op Lossnay (onafhankelijk)	•
Instelling ventilatorsnelheid	• Ventilatiemodus op Lossnay	•
Instelling verticale luchtstroom	• Externe ingang	•
Lokale bediening toestaan/blokkeren	• Externe uitgang	•
Temperatuurbereikgrenzen instellen	• Foutweergave	•
Testmodus	• Foutenhistoriek	•

## Systeemgrafiek Voorbeeld kantoor

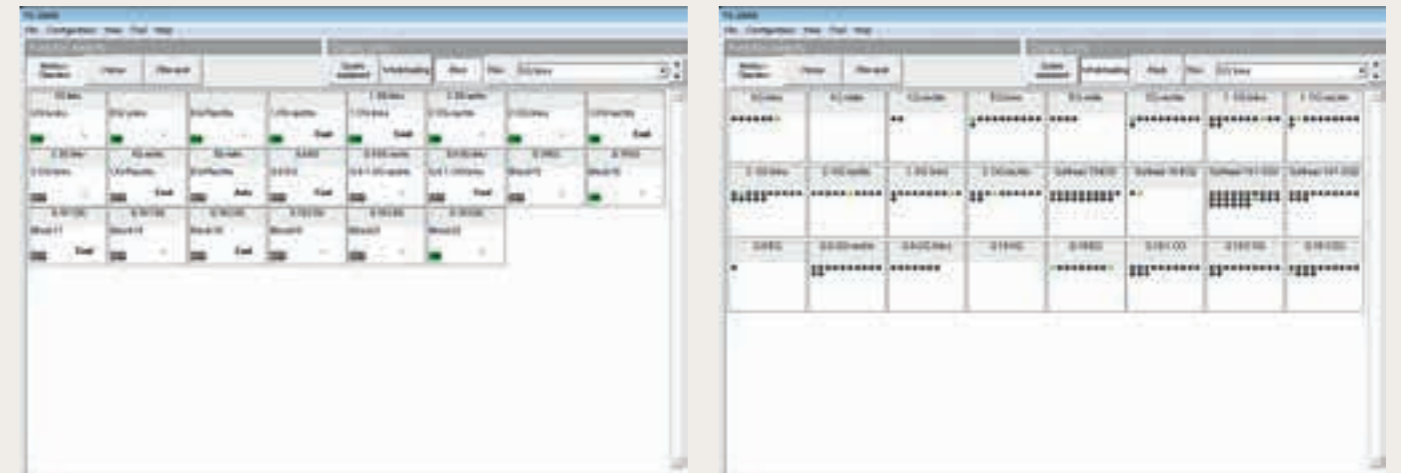
Het complexe kantoorgebouw QBig gooit visueel en technisch hoge ogen. De klimaatregeling en gebouwsysteembeheer zijn in detail op de unieke concepten afgestemd.

Meer informatie over dit project vindt u op pagina's 10 en 11.





Weergave van een verdieping.



Weergave van het volledige gebouw.

## TG-2000A

## Geïntegreerd gebouwbeheer

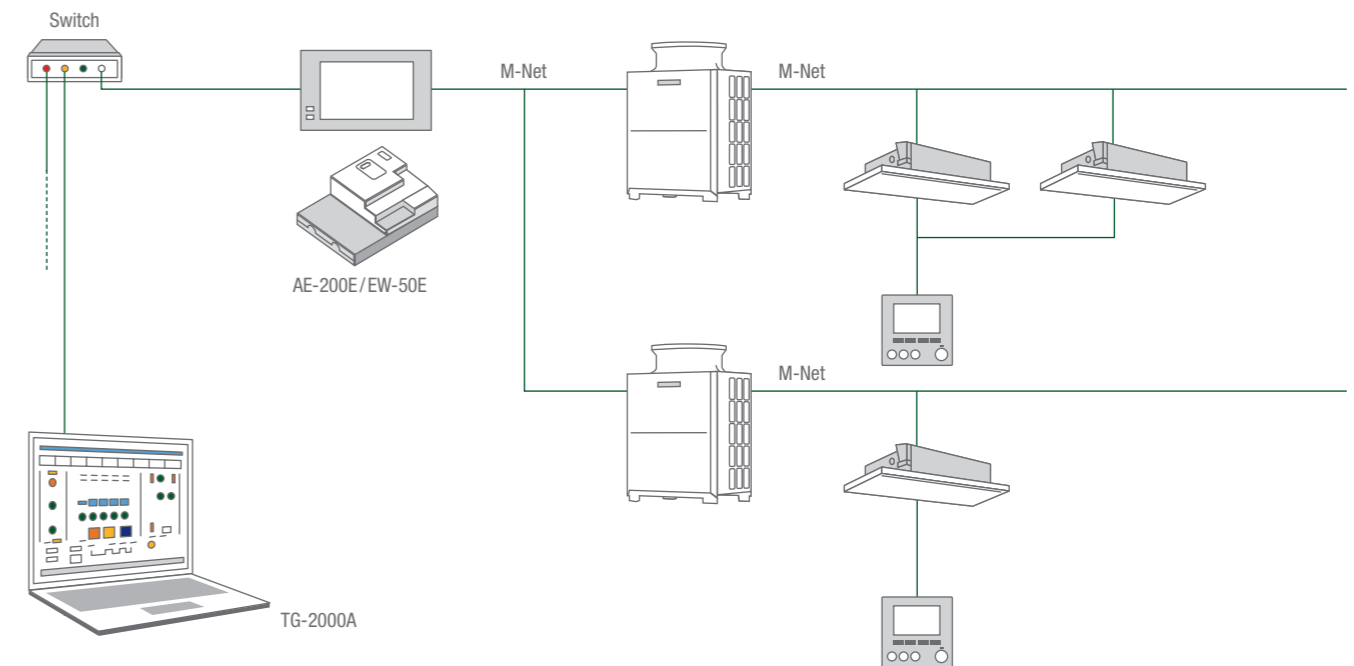
Met de hard- en softwareoplossing TG-2000A worden de systeem-besturingen AE-200E en EW-50E centraal weergegeven. Uitgerust met nuttige functies en de mogelijkheid om gegevens te exporteren, kunnen de AE-200E en EW-50E eenvoudig via de netwerkinterface communiceren met de visualisatiesoftware. De TG-2000A is een voorgeïnstalleerde pc met individueel ingestelde software en uitgerust volgens Mitsubishi Electric-specificaties.

De software TG-2000A is geschikt voor de koppeling tot 40 centrale systeembedieningen, elk met maximaal 50 binnenunits. Dat betekent dat met slechts één pc 2000 units met enkele muisklikken individueel kunnen worden bediend.

De te besturen units zijn verbonden via een netwerk en kunnen centraal worden bediend en bewaakt. Zodra de software is opgestart, worden alle installatiegegevens automatisch ingelezen.

De combinatie van TG-2000A en overige modules maakt ook de koppeling en besturing van andere systeemcomponenten mogelijk, zoals de registratie en opslag van externe signalen. De verzamelde gegevens, zoals gegevens van de verbruikstellers, kunt u naar een gegevensdrager exporteren voor verdere verwerking. Zo kunt u regelmatig energiekostenafrekeningen opstellen voor elke individuele huurder of klant.

Functies	
Aan/Uit	• Weekklok
Selectie bedrijfsmodus	• Jaarklok
Temperatuurweergave	• Werking op Lossnay (gekoppeld)
Kamertemperatuurweergave	• Werking op Lossnay (onafhankelijk)
Instelling ventilatorsnelheid	• Ventilatiemodus op Lossnay
Instelling verticale luchtstroom	• Externe ingang
Lokale bediening toestaan/blokkeren	• Externe uitgang
Temperatuurbereikgrenzen instellen	• Foutweergave
Testmodus	• Foutenhistoriek



De visualisatiesoftware TG-2000A maakt in combinatie met EW-50E of AE-200E professioneel gebouwbeheer mogelijk.



# Systemoverzicht van de centrale afstandsbedieningen

//

Mitsubishi Electric biedt naargelang de toepassing en het aantal aangesloten units een uitgebreid aanbod van centrale besturingen.

Koppeling aan lokale afstandsbediening mogelijk



AT-50B

// Besturen van groepen in kleine gebouwen of per verdieping

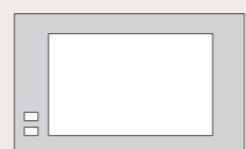
**AT-50B****Alle functies van lokale afstandsbedieningen plus:**

- Besturen van maximaal 50 units
- Integratie van Lossnay-ventilatiesystemen en Serie M en Mr. Slim units met behulp van geschikte interfaces
- Dual-Set-Point-functie voor de individuele weergave van instelwaarden tijdens koel- en verwarmingsmodi van aangesloten units

Koppeling aan gebouwbeheersysteem mogelijk

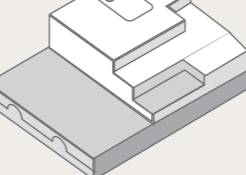


Koppeling van TG-2000A op AE-200E



AE-200E

Koppeling van TG-2000A op EW-50E



EW-50E

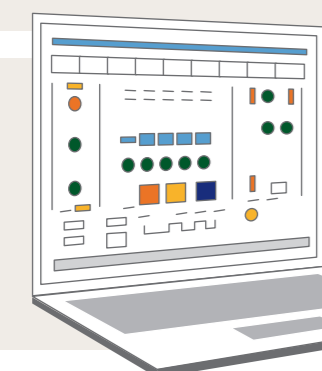
// Centraal besturen van grotere gebouwen

**AE-200E****Alle functies van de AT-50B plus:**

- Besturen van 50 units en uitbreiding tot 200 units door de aansluiting van drie EW-50E
- Webfunctionaliteit
- usb-interface voor het laden van configuratiegegevens of exportgegevens

**EW-50E****Alle functies van de AT-50B plus:**

- Besturen van 50 units en mogelijkheid tot aansluiten als uitbreidingsmodule op de AE-200E
- Webfunctionaliteit
- usb-interface voor het laden van configuratiegegevens of exportgegevens



TG-2000A

// Professioneel gebouwbeheer

**TG-2000A****Visualisatiesoftware in combinatie met de EW-50E of AE-200E met de volgende aanvullende functies:**

- Besturen van maximaal 2.000 units
- Een groot aantal grafische weergaves, ook voor andere aangesloten systemen, zoals ventilatie of verlichting
- Individuele kostenberekening voor bepaalde units of unitgroepen

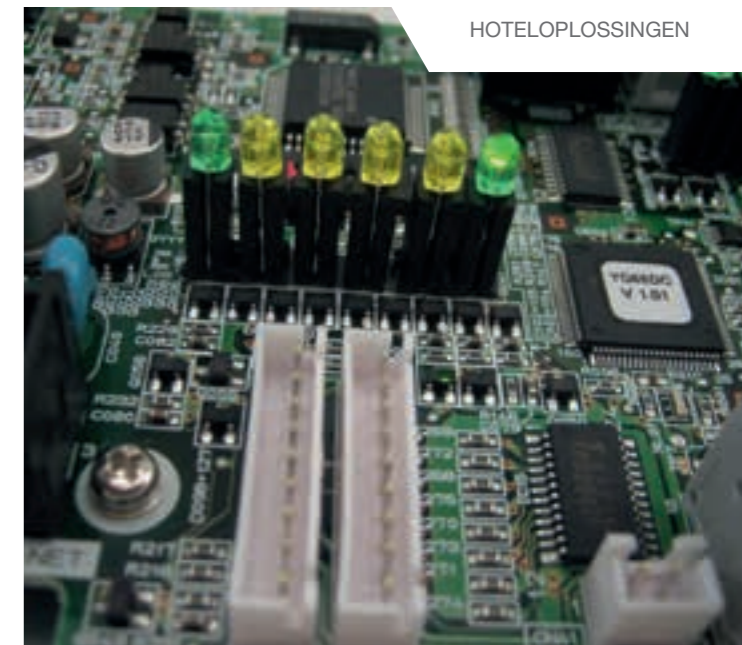


Integratie in het gebouwbeheersysteem

# Gebouwtechniek integreren

//

De in- en uitgangsmodule brengen alle elementen van de gebouwtechniek samen, zoals meters, temperatuursensoren of besturingen voor andere systemen.



Systeemuitbreiding

## In- en uitgangsmodule

De PAC-YG in- en uitgangsmodule koppelen andere systemen van de gebouwtechniek samen in het klimatisatiebeheer. De modules worden in het M-Net-bussysteem geïntegreerd en breiden de functies van de centrale besturingen EW-50E en AE-200E uit.

### PAC-YG60MCA-J puls-ingangsmodule

De puls-ingangsmodule PAC-YG60MCA-J ontvangt de gegevens van verschillende types tellers zoals voor elektriciteit, gas, water en warmte-eenheden. In combinatie met de configuratie- en bedieningssoftware TG-2000A en/of de centrale systeembesturing AE-200E of EW-50E biedt de PAC-YG60MCA-J uitgebreide functies, zoals het meten van het energieverbruik van individuele units of begrenzing van piekbelasting.

- Registratie van waarden van uiteenlopende tellers zoals stroom, water, gas of warmte-eenheden
- Registratie van tellerstanden van impulstellers
- Registratie van energieverbruik en individuele kostenberekening
- Tellerstanden worden in het webdisplay van de EW-50E weergegeven



### PAC-YG63MCA-J analoge ingangsmodule

De analoge ingangsmodule PAC-YG63MCA-J kan met behulp van de temperatuursensor PT100 en vochtigheidssensor temperaturen registreren waarbij de geïntegreerde alarmfunctie een melding verzendt bij overschrijding van bepaalde grenswaarden. Temperatuur- en vochtigheidsverlopen kunnen in een webbrowser of op een pc worden weergegeven.

- Bij het overschrijden van het ingestelde bereik wordt een alarm in de vorm van een spanningsloos contact uitgezonden
- Registratie van temperatuur en vochtigheid
- 2 ingangen per module, waarvan één voor directe aansluiting van een PT100-temperatuursensor
- Mogelijke signaalvingangen: 0-10 V, 4-20 mA, 1-5 V

### PAC-YG66DCA-J digitale ingangs-/uitgangsmodule

De digitale in-/uitgangsmodule PAC-YG66DCA-J breidt het aantal externe in- en uitgangen uit. Het biedt uitgebreide functies zoals bediening, bewaking en het opvragen van de status van componenten van andere systemen aan.

- Controle van externe apparatuur, zoals verlichting, zonneweringen, ventilatiesystemen, externe ventilators en pompen
- Per module tot zes uitgangen en zeven ingangen
- De bedrijfsstatus van externe apparatuur wordt geregistreerd (aan/uit, bedrijf/alarm)

Hoteloplossingen

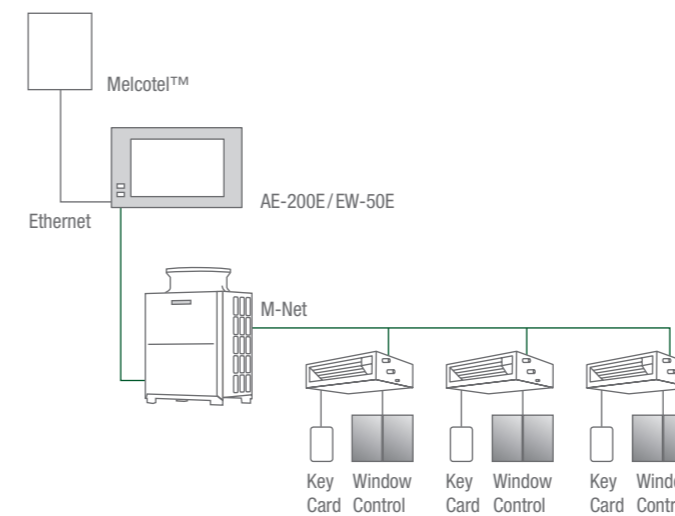
## Hotel check-in

### Melcotel™ – energie-efficiënte klimatisatieregeling van hotels

Melcotel™ is een besturingssysteem voor de efficiënte klimatisatieregeling van hotels. Het systeem bespaart op intelligente wijze een aanzienlijke hoeveelheid energie zonder het comfort van gasten ongunstig te beïnvloeden. Het systeem verbindt o.a. het Key-Card-systeem met de bediening van het klimatisatiesysteem. Wanneer de gast de kamer verlaat, activeert Melcotel™ automatisch de besparingsmodus van het systeem.

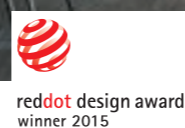
### MICROS-Fidelio®

Met een PLC-interface worden City Multi-binnenunits gekoppeld met het hotelboekingsysteem MICROS-Fidelio® FIAS 1.0. De systemen van MICROS-Fidelio® zijn wereldwijd bekend en worden in praktisch alle grote hotels gebruikt. De door MICROS-Fidelio® geteste interfaces bieden een perfecte en flexibel configureerbare verbinding. Zodra de gast in het hotelboekingsysteem is ingecheckt, wordt het klimatisatiesysteem van de geboekte kamer automatisch geactiveerd. Bij het uitchecken wordt de klimatisatie automatisch uitgeschakeld. Hiermee wordt de ongewenste werking van de klimatisatie in ongeboekte kamers voorkomen en wordt er energie bespaard. De communicatie met MICROS-Fidelio® loopt over LAN via een PLC- met een directe FIAS-interface (MICROS-Fidelio® Interface Protocol and Application Specification). Als besturingscomponenten worden de centrale afstandsbedieningen AE-200E en EW-50E gebruikt.





Bekroonde klimatisatietechniek in de zuiverste vorm: de Premium wandunit MSZ-EF heeft de reddot design award 2015 gewonnen.



M-Net-interface MAC-333IF-E

## Serie M: nog meer opties

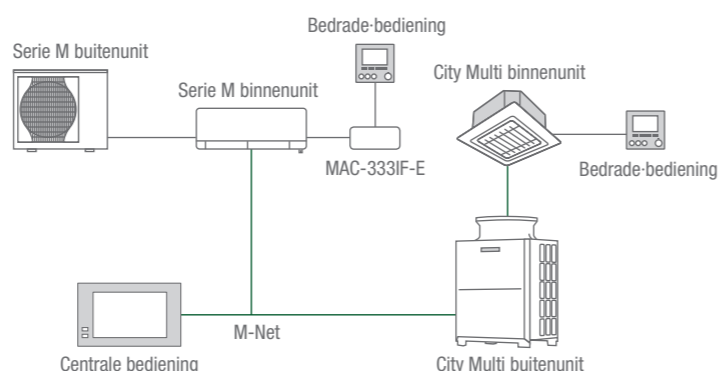
De MAC-333IF-E is een elegante oplossing voor de uitbreiding van een controlesysteem of de koppeling van andere hoogwaardige designunits. Vanzelfsprekend kan ook de Serie M binnenunit via een lokale of centrale afstandsbediening worden bediend. Dit kan met of zonder integratie in de M-Net-databus. Voor de verbinding via M-Net is alleen de aanvullende module MAC-333IF-E nodig. Moet de unit zonder M-Net-integratie worden bediend, dan is een aanvullende stroomadapter voor de spanningsvoorziening (PAC-SC51KUA) nodig.

**Highlights**

- Meer flexibiliteit bij planning en inrichting
- Eenvoudig te realiseren met één interface per Serie M unit
- Individueel in-/uitschakelen en centraal uitschakelen mogelijk
- Modus, ventilatie, temperatuur, luchtrichting en timer kunnen individueel worden bediend.

**Centrale afstandsbediening M-Net**

De klimatisatieunit kan met het M-Net worden verbonden en met City Multi-besturingen worden bediend.



A/M-Net-converter PAC-SF83MA-E, PAC-SJ19MA-E

## Mr. Slim: twee werelden, één bediening

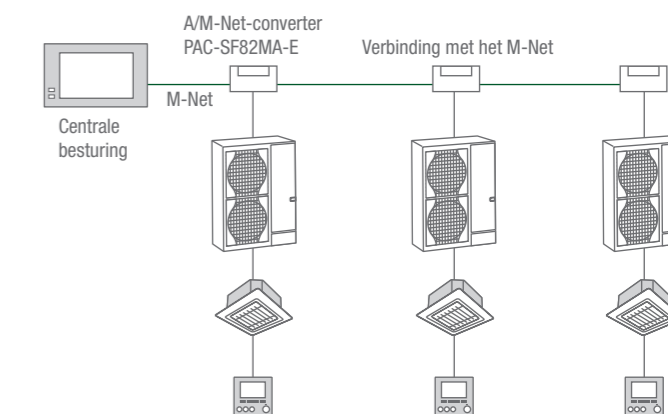
Met de A/M-Net-converter integreert u Mr. Slim buitenunits met de City Multi bediening in de M-Net-databus. Per Mr. Slim buitenunit wordt één converter aangesloten. Zo combineert u niet alleen het beste uit twee werelden, maar heeft u meer flexibiliteit bij de planning en inrichting van de besturing van de installatie.

**Highlights**

- Naadloze koppeling met de Mr. Slim serie
- Volledige gegevensuitwisseling gegarandeerd
- Eenvoudig te realiseren met één converter per buitenunit

**Centrale controle**

Eenvoudige bediening van meerdere systemen met één centrale bediening.



Integratie in het gebouwbeheersysteem

## Perfect verbonden

//

De afstandsbedieningen van Mitsubishi Electric kunnen met alle marktleidende systemen van de gebouwbeheertechniek worden verbonden.



Modbus-systeem

## Industriële standaard

Het open modbusprotocol heeft zich de facto ontwikkeld tot een industriële standaard. Het werkt via seriële interfaces of ethernet. De integratie van Mitsubishi Electric klimatisatiesystemen met een modbusstelsysteem vereist uitsluitend aansluiting van de modbusinterfacemodule ME-AC-MBS op het LAN-netwerk waarop ook de centrale afstandsbediening is aangesloten. Afhankelijk van de module kunnen zo tot 100 City Multi binnenunits in het modbusstelsysteem worden geïntegreerd. De A-Control-invertersystemen van Serie M en Mr. Slim worden direct op een interfacemodule aangesloten. De volgende functies worden ondersteund: extern Aan/Uit, selectie van bedrijfsmodus, insteltemperatuurweergave, ventilatorfaseselectie, uitblaasrichting en besturing van Lossnay-ventilatiesystemen.

### Highlights

- Verbinding tot 100 binnenunits of groepen
- Eenvoudige installatie en configuratie via register en DIP-switch
- Wandmontage, montage aan DIN-rails of inbouw in de unit
- Verbinding met modbus RTU via RS485-Bus en TCP/IP
- Directe aansluiting van Serie M en Mr. Slim binnenunits

BACnet-interface

## Gebouwautomatisering

BACnet is een ISO-gecertificeerd netwerkprotocol voor gebouwautomatisering. Dit protocol wordt op klimatisatiesystemen van Mitsubishi Electric ondersteund via de activatie van een BACnet-licentie op onze centrale bediening.

### Highlights

- Integratie in gebouwautomatisering
- Besturing van alle functies via het BACnet-protocol
- Export van alle relevante bedrijfsparameters

LonWorks®-interface

## Aansluiting op de toekomst

LonWorks® is eveneens een ISO-gecertificeerde netwerkprotocol waarmee klimatisatiesystemen op gebouwbeheersystemen worden aangesloten. De verbinding loopt via de LonWorks®-interface LMAP04-E. Per interfacemodule kunnen tot 50 binnenunits worden geïntegreerd.

### Highlights

- Verbinding met gebouwbeheersysteem
- Optimale verbinding aangezien de VRF-interface de City Multi-units alle gegevens in het LonWorks® SNVT-formaat beschikbaar stelt
- Ondersteuning van alle functies van klimatisatieunits

KNX-interface

## Naadloze integratie

De ISO-gecertificeerde KNX-interface is de opvolger van de Europese Installatiebus (EIB). Via de ME-AC/KNX -interfacemodule kunnen alle klimatisatieunits van Mitsubishi Electric, eventueel via een centrale afstandsbediening, worden verbonden met een KNX-gebaseerde gebouwbeheersysteem.

### Highlights

- Integratie van 15 (ME-AC/KNX-15) of 100 (ME-AC/KNX-100) City Multi-groepen
- Directe verbinding met Serie M- en Mr. Slim-units zonder voedingsadapter.
- Ondersteuning van alle belangrijke functies van airconditioners



RMI – Remote Monitoring Interface

## Big Data voor meer efficiëntie

RMI haalt optimaliseringsstrategieën uit verbruiksgegevens. Het cloudbaseerde systeem bewaakt de besturingssystemen, registreert alle verbruiks- en werkingsgegevens en verwerkt de informatie in een overzichtelijke grafische weergave. Tendensen en zwakke punten worden tijdig herkenbaar. U kunt onmiddellijk maatregelen nemen om het verbruik te optimaliseren en de werking te controleren. De RMI kan op de centrale afstandsbedieningen AE-200E en EW-50E worden aangesloten en kan via smartphone-apps of een webbrowser worden bediend.

### Highlights

- Eenvoudige integratie via router
- Gegevensveiligheid door Virtual Private Network (VPN)
- Verkrijgbaar in drie pakketten: RMI Smart, RMI Advanced, RMI Multi Tenant
- Bewaking van de werking met alarmmelding via e-mail of sms
- Gegevensopslag en beoordeling
- Uitgebreide rapportfunctiecentrale
- Verbinding van de interface op de systeemafstandsbediening

Pakket	Serviceomvang
RMI Smart	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bediening via app of webbrowser</li> <li>• Week- en jaartimer</li> <li>• Toegang tot de webinterface via de centrale bediening</li> <li>• Lokale weersverwachting</li> </ul>
RMI Advanced	<p><b>Dezelfde functies als de RMI Smart en extra functies</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foutmeldingen via e-mail en sms</li> <li>• Beheer van meerdere locaties</li> <li>• Maandelijkse installatierapporten</li> <li>• Energiebeheer</li> <li>• Weergave installaties</li> </ul>
RMI Advanced Multi Tenant	<p><b>Dezelfde functies als de RMI Advanced en extra functies</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toevoegen van gebruikers met hun rechten</li> </ul>



MELCloud-technologie

## Slimme oplossingen voor flexibele besturing

MELCloud behoort tot de nieuwe generatie van cloudbaseerde bedieningen voor klimatisatiesystemen van Mitsubishi Electric. MELCloud laat gebruikers toe om hun systemen moeiteloos te regelen, onderweg of thuis vanuit de sofa.

De toegang tot uw Mitsubishi Electric-units en hun bediening was nooit zo eenvoudig en is nu mogelijk via computers, tablets en smartphones.

Naast het aansturen van de gewenste werkingsparameters wordt via de applicatie een desgewenste wekklok ingesteld en kan een bericht ontvangen worden bij een eventuele storing. Plaatselijke weersvoorspellingen worden verstrekt in de MELCloud toepassing.

Een officiële Wifi-adapter van Mitsubishi Electric is vereist om een binnenunit of verwarmingssysteem met MELCloud te verbinden.

De WiFi-adapter wordt draadloos aangesloten op uw draadloos netwerk.

### Highlights

- Externe bewaking en bediening van installaties
- Alarmfunctie via e-mail
- Foutenprotocol- en registratie
- Draadloze verbinding via router
- Timerprogrammering
- Verbinding van de WiFi-adapter met telkens één binnenunit

Mitsubishi Electric is uitgegroeid tot een vooraanstaand medespeler op de Belgische markt betreffende klimatisatie.

Eenzijds hebben wij het engagement om een permanent **logistieke, commerciële en technische ondersteuning** aan ons uitgebreid installateursnet te bieden.

Wij verzorgen bovendien de permanente **vorming en opleiding** van de erkende installateurs. Daarmee garanderen we zowel de **kwaliteit** van het materiaal als de kwaliteit van de montage. De professionele aanpak van deze partners vertaalt zich ook in de talrijke referenties.

Anderzijds zijn we een **vertrouwenspartner** geworden voor studie bureaus, architecten, energieleveranciers, overheidsinstanties, bouwondernemingen, particulieren ...

Door deze samenwerking komen we, zowel technisch als budgettair, steeds tot een **evenwichtige oplossing**. Ons ervaren team van specialisten is er steeds om u een merkelijke meerwaarde voor uw klimatisatie aan te bieden. Dankzij een ruim gamma technische oplossingen, garanderen we steeds de beste verhouding investerings-/uitbatingkosten, zonder afbreuk te doen aan het gebruikscomfort van de consument.

Neem contact met ons op voor projectgerichte informatie:

**Mitsubishi Electric Europe B.V. Belgium**

Living Environment Systems

Autobaan 2

8210 Loppem

T +32 (0)50 40 48 48

F +32 (0)50 39 26 04

info@mitsubishi-electric.be