



### Toimintavarmuutta joka vuodentakalle

Kesän helteet tulevat yleensä ensimmäisenä mieleen, kun ajatellaan jäähdytyskäytön tarpeita. Tietyissä tiloissa voi kuitenkin olla tarve koneelliselle jäähdytykselle myös talven pakkasilla. Tällaisia tiloja ovat esimerkiksi palvelinhuoneet ja erilaiset tekniset tilat.

Talven jäähdytyskäytön voisi ajatella olevan helpompaa kuin kesällä tapahtuvan jäähdyttämisen. Asia ei kuitenkaan ole näin, vaan talvella jäähdyttämiseen tarvitaan erityinen siihen soveltuva laitteisto. Näihin tarpeisiin löytyy vastaus Mitsubishi Electricin kattavasta ja laadukkaasta ympärivuotisen jäähdytyskäytön mallistosta.



# Pienemmät kohteet

## TP-MALLISARJA

TP-mallisarjan laitteet on suunniteltu vaatimaan, ympärivuotiseen jäähdytyskäyttöön. Mitsubishi Electricin tunnettu laatu ja luotettavuus ovat luonnollinen osa tätäkin kokonaisuutta.

Kompakti ja tyylikäs rakenne tekee laitteistosta ihanteellisen ratkaisun esimerkiksi pienten palvelinhuoneiden ja teknisten tilojen jäähdytykseen.

Yksinkertainen ja nopea asennus sekä helppokäyttöinen ohjausautomaatiikka takaavat erinomaisen lopputuloksen monenlaisissa jäähdytyskohteissa.

- ✓ **ENERGIATEHOKAS JÄÄHDYTYS RIIPPUMATTA VUODENAJASTA.**
- ✓ **KORKEA ENERGIATEHOKKUUSLUOKKA JA SEER: A+++ / 9,0.**
- ✓ **HELPOSTI KYTKETTÄVISSÄ OSAKSI MONENLAISIA AUTOMAATIOJÄRJESTELMIÄ**



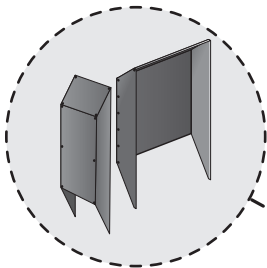
MALLI			TP35	TP50
SISÄYKSİKKÖ			MSY-TP35VF2	MSY-TP50VF2
ULKOYKSİKKÖ			MUY-TP35VF2	MUY-TP50VF2
JÄÄHDYTYS	Pdesignc	kW	3,5	5,0
	Jäähdytysteho (Min. - Maks. [Nimellinen])	kW	1,5 - 4,0 [3,5]	1,5 - 5,7 [5,0]
	Vuosittainen sähkönkulutus*	kWh/a	136	218
	Energiatehokkuusluokka / SEER		A+++ / 9,0	A++ / 8,0
SISÄYKSİKKÖ	Mitat (k x l x s)	mm	305 x 923 x 250	
	Paino	kg	12,5	12,5
	Ilmavirta	m <sup>3</sup> / min	10,1 - 11,6 - 13,7 - 16,4	10,1 - 11,6 - 13,7 - 16,4
	Äänenpainetaso (L <sub>PA</sub> )	dB	31 - 36 - 40 - 45	31 - 36 - 40 - 45
	Äänitehotaso (L <sub>WA</sub> )	dB	60	60
ULKOYKSİKKÖ	Mitat (k x l x s)	mm	550 x 800 x 285	
	Paino	kg	34	34
	Äänenpainetaso (L <sub>PA</sub> )	dB	45	47
	Äänitehotaso (L <sub>WA</sub> )	dB	58	61
Taattu toiminta-alue ulkolämpötila	°C	-25 ~ +46	-25 ~ +46	
Käyntivirta (Maks.)	A	9,6	9,6	
Putkikoko (Neste / Kaasu)	tuuma	1/4" / 3/8"	1/4" / 3/8"	
Maksimi putkituspituus	m	20	20	
Maksimi korkeusero	m	12	12	
Sähkönsyöttö (Syöttö sisäyksikölle)	V/Vaihe/ Hz	230/1/50	230/1/50	
Varokekoko	A	10	10	
<b>KYLMÄÄINE</b>				
Tyyppi			R32	R32
GWP			675	675
Tehdastäyttö	kg		0,85	0,85
<b>LISÄTARVIKKEET</b>				
MAC-2470FT-E		V-Blocking-suodatin sisäyksikköön.		
MAC-497IF-E		Sovitin: langallisen kaukosäätimen liittäminen.		
MAC-334IF-E		Sovitin: langallisen kaukosäätimen liittäminen ja yksinkertainen automaatiokytkentä.		
PAR-41MAAB		Langallinen kaukosäädin. Liitännään tarvitaan sovitin.		
PROCON A1M +		Sovitin: Modbus, RTU, TCP/IP ja BACnet MS/TP, UDP/IP-järjestelmät.		
ME-AC-KNX-1-V2		Sovitin: KNX-järjestelmä.		
MAC-597IF-E		Sovitin: MELCloud Home -etähallinta Wi-Fi-verkon avulla.		

\* Kulutusarvo perustuu standardoituun testiin. Todellinen kulutus riippuu laitteiston käytöstä ja asennusolosuhteista. MSY-TP35/50VF2-sisäyksiköiden toimitukseen sisältyy langaton kaukosäädin. Jäähdytysteho perustuu sisälämpötilaan 27 °C ja ulkolämpötilaan 35 °C. Energiatehokkuusluokkien asteikko: A+++ - D.

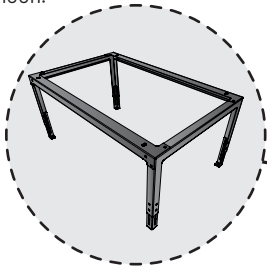
## P-SARJAN LAITTEISTOT

Myös P-sarjan ilmanjäähdytinmallistosta voidaan muodostaa luotettavia ratkaisuja ympärivuotiseen jäähdytyskäyttöön. Mallistosta on saatavilla useita teholuokkia, ja sisäyksikön tyyppi voidaan valita laajasta vaihtoehtovalikoimasta. Tarvittaessa useita sisäyksiköitä voidaan kytkeä toimimaan rinnakkain.

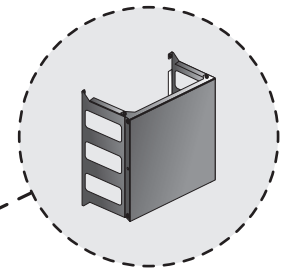
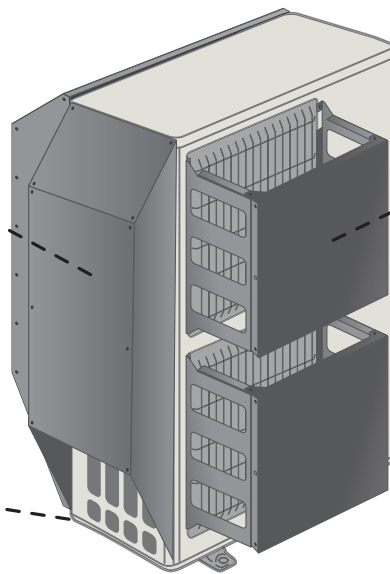
Talviolosuhteet asettavat jäähdytyslaitteistolle erityisvaatimuksia, minkä vuoksi järjestelmät varustetaan tarkoituksenmukaisilla lisävarusteilla. Lisäksi sisäyksiköiden mitoitus poikkeaa tavanomaisista kytkentämalleista. Näiden ratkaisujen ansiosta laitteisto toimii luotettavasti myös vaativissa talviolosuhteissa.



**SÄÄSUOJA TAAKSE JA SIVULLE**  
Sivulle ja taakse tulevat suojukset estävät tuulen aiheuttaman ylläluhuttamisen ja lumen kertymisen kennoon.



**MAATUKITELINE**  
Tukeva maa-asennusteline takaa hiljaisen ja toimivan asennuksen.



**SÄÄSUOJA ETEEN**  
Puhaltimen eteen tuleva suoja estää etupuolelta tulevan tuulen aiheuttaman ylläluhuttamisen tehokkaasti.



**LISÄLÄMMITIN**  
Kompressorin lisälämmitin äärimmäisen kylmiä olosuhteita varten.

## Pakolliset lisävarusteet

Tuotekoodi	Kuvaus	PUZ-ZM71VHA2	PUZ-ZM100YDA	PUZ-ZM125YDA	PUZ-ZM140YDA	PUZ-ZM200YKA2	PUZ-ZM250YKA2
CCH-40	Kompressorin lisälämmitin.	1 kpl	1 kpl	1 kpl	1 kpl	1 kpl	1 kpl
TK-60-71	Sääsuoja taakse ja sivuun.	1 kpl					
PAC-SH63AG-E-S	Sääsuoja eteen.	1 kpl					
TK-100-140YDA	Sääsuoja taakse ja sivuun.		1 kpl	1 kpl	1 kpl		
PAC-SL13AG-E-S	Sääsuoja eteen.		1 kpl	1 kpl	1 kpl		
SH 100-250YKA-E2	Sääsuoja taakse ja sivuun.					1 kpl	1 kpl
PAC-SH95AG-E-S	Sääsuoja eteen.					2 kpl	2 kpl



# Suuremmat kohteet



## P-SARJAN SISÄYKSIKÖT

Sisäyksikkö		PCA-M71KA2	PCA-M71HA2	PCA-M100KA2	PCA-M125KA2	PCA-M140KA2	PEAD-M100JAL2	PEAD-M125JAL2
Äänenpainetaso, Min-Max (L <sub>PA</sub> )	dB	35-37-39-41	37-39	37-39-41-43	39-41-43-45	41-43-45-48	31-36-39 (40 Pa)	34-38-40 (40 Pa)
Ilmavirta, Min-Max	m <sup>3</sup> /min	16-17-18-20	16-18	22-24-26-28	23-25-27-29	24-26-29-32	23,0-28,0-32,0	28,0-34,0-37,0
Maksimivirta	A	0,42	0,43	0,65	0,76	0,90	2,25	2,35
Mitat, k x l x s	mm	230 x 1280 x 680	280 x 1136 x 650	230 x 1600 x 680	230 x 1600 x 680	230 x 1600 x 680	250 x 1400 x 732	250 x 1400 x 732
Paino	kg	32	42	37	38	40	39	40

Sisäyksikkö		PEAD-M140JAL2	PEA-M250LA2	PKA-M71KAL2	PKA-M100KAL2	PLA-M71EA2	PLA-M100EA2	PLA-M125EA2	PLA-M140EA2
Äänenpainetaso, Min-Max (L <sub>PA</sub> )	dB	34-38-40 (40 Pa)	37,5-42-46 (75 Pa)	39-42-45	41-45-49	28-30-33-36	31-34-37-40	33-37-41-44	36-39-42-44
Ilmavirta, Min-Max	m <sup>3</sup> /min	29,5-35,5-40,0	50-61-72	18-20-22	20-23-26	17-19-21-23	19-23-26-29	21-25-28-31	24-26-29-32
Maksimivirta	A	2,63	4,80	0,43	0,57	0,34	0,46	0,66	0,66
Mitat, k x l x s	mm	250 x 1600 x 732	470 x 1370 x 1120	365 x 1170 x 295	365 x 1170 x 295	258 x 840 x 840	298 x 840 x 840	298 x 840 x 840	298 x 840 x 840
Paino	kg	44	88	21	21	21 + 5	24 + 5	26 + 5	26 + 5

PEA(D)-M-sisäyksiköiden äänenpainetaso on mitattu 1,5 m päästä sisäyksiköstä. Muiden sisäyksiköiden äänenpainetaso on mitattu 1 m päästä yksiköstä.  
PEA-M-sisäyksikön ilmavirta asetuksella "high airflow": 58-72-84 m<sup>3</sup>/min.  
PKA-sarjan sisäyksiköiden oletustoimitukseen sisältyy langaton kaukosäädin. Muut yksiköt toimitetaan oletuksena langallisen säätimen kanssa.

## KÄYTETTÄVISSÄ OLEVAT YHDISTELMÄT

Ulkoyksikkö	PUZ-ZM71VHA2	PUZ-ZM100YDA2	PUZ-ZM125YDA2	PUZ-ZM140YDA2	PUZ-ZM200YKA2	PUZ-ZM250YKA2
Yksi sisäyksikkö	1 x 100	1 x 125	1 x 140	-	1 x 250	1 x 250
Kaksi sisäyksikköä	-	2 x 71	2 x 71	2 x 100	2 x 125	-
Kolme sisäyksikköä	-	-	-	-	-	3 x 100

## P-SARJAN ULKOYKSIKÖT

Ulkoyksikkö		PUZ-ZM71VHA2	PUZ-ZM100YDA	PUZ-ZM125YDA	PUZ-ZM140YDA	PUZ-ZM200YKA2	PUZ-ZM250YKA2
Jäähdytysteho Min-Max [Nimellinen]	kW	3,3 - 8,1 [7,1]	4,9 - 11,4 [9,5]	5,1 - 14,0 [12,5]	5,4 - 15,0 [13,4]	9,2 - 22,4 [19,0]	9,9 - 27,0 [22,0]
SEER/Energialuokka tai ηsc %		7,6 / A++	7,4 / A++	233,7 %	262,4 %	292,6%	282,0%
Pdesignc	kW	7,1	9,5	12,5	13,4	190	22,0
Jännite, vaihe/taajuus	V, vaihe/Hz	230, 1 / 50	400, 3 / 50	400, 3 / 50	400, 3 / 50	400, 3 / 50	400, 3 / 50
Varokekoko / Maksimivirta	A	20 / 19,0	3 x 10 / 8,0	3 x 10 / 9,0	3 x 10 / 9,0	3 x 25 / 22,5	3 x 25 / 22,5
Äänenpainetaso	Jäähdytys (L <sub>PA</sub> )	dB	47	44	47	49	59
Taattu toiminta-alue*	Jäähdytys	°C	-25 - +46	-25 - +46	-25 - +46	-25 - +46	-25 - +46
Mitat	k x l x s	mm	943 x 950 x 330	870 x 1100 x 460 (+45)		1338 x 1050 x 330	
Paino		kg	70	114	116	121	137
Putkikoot	neste, kaasu		3/8", 5/8"	3/8", 5/8"	3/8", 5/8"	3/8", 7/8***	1/2", 7/8***
Maksimi korkeusero		m	30	30	30	30	30
Maksimi putkipituus lisätäytöllä		m	55	100	100	100	100
Kylmäaine	Tyyppi / GWP		R32 / 675	R32 / 675	R32 / 675	R32 / 675	R32 / 675
	Tehdästyttö	kg	2,8	3,6	3,6	3,6	6,3

Ulkoyksiköt sisältävät fluorattuja kasvihuonekaasuja.  
GWP arvo perustuu direktiiviin (EU) 517/2014 alkaen IPCC 4:s painos.  
Jäähdytysteho perustuu sisälämpötilaan +27 °C ja ulkolämpötilaan +35 °C.  
Ulkoyksiköiden äänenpainetaso on mitattu 1 m päästä ulkoyksiköstä.  
\*Voimassa, kun käytetään ympärivuotisen jäähdytyskäytön lisävarusteita.  
\*\*Yli 30 m putkituksissa on käytettävä suurempaa kaasuputkea.

LISÄVARUSTEET	
PLP-6EA	Kattopintaan esille jäävä paneeli PLA-kattokasettiin. Tarvitaan jokaiseen PLA-sisäyksikköön.
PAR-41MAAB	Langallinen kaukosäädin.
PAR-CT01MAA-SB	Langallinen kaukosäädin värillisellä kosketusnäytöllä.
PAC-SH29TC-E	Sovitin: langallisen kaukosäätimen liittäminen PKA-sisäyksikköön.
MAC-334IF-E	Sovitin: langallisen kaukosäätimen liittäminen ja yksinkertainen automaatiokytkentä.
PAC-SF40RM-E	Sovitin: yksinkertainen automaatiokytkentä.
PAC-SE55RA-E	Sovitin: yksinkertainen automaatiokytkentä.
MAC-597IF-E	Sovitin: MELCloud Home -etähallinta Wi-Fi-verkon avulla.
Procon A1M+	Sovitin: Modbus RTU, TCP/IP ja BACnet MS/TP, UDP/IP-järjestelmät.
ME-AC-KNX-1-V2	Sovitin: KNX-järjestelmä.
PAC-SG38KF-E	Rasvahöyrysuodatin keittiömallin sisäyksikölle (12 kpl). Sisäyksikön mukana toimitetaan yksi sarja suodattimia.
MSDD-50TR-E	Kylmäaineputken jakaja: kaksi sisäyksikköä PUZ-ZM100-140-ulkoyksiköille.
MSDD-50WR2-E	Kylmäaineputken jakaja: kaksi sisäyksikköä PUZ-ZM200-ulkoyksiköille.
MSDT-111R-E	Kylmäaineputken jakaja: kolme sisäyksikköä PUZ-ZM250-ulkoyksiköille.

MALLI	MAC-334IF-E	MAC-597IF-E	Procon A1M+	ME-AC-KNX-1-V2	PAC-SE55RA-E	PAC-SF40RM-E	PAC-SH29TC-E
Langallisen kaukosäätimen liittäminen	Kyllä	Ei	Ei suoraan sisäyksikköön, mutta langallisen ohjauspaneelin toteuttaminen automaatiojärjestelmässä toki on mahdollista.	Ei suoraan sisäyksikköön, mutta langallisen ohjauspaneelin toteuttaminen automaatiojärjestelmässä toki on mahdollista.	Ei	Ei	Kyllä
Hälytystieto	12 VDC jänniteviesti. Vaatii ulkopuolisen 12 VDC syöttöjännitteen. Summahälytystieto saatavissa samaan aikaan käyntitiedon kanssa.	Hälytykset on tarkistettavissa MELCloud-palvelussa.	Vikakoodien luku automaatiojärjestelmällä on mahdollista.	Vikakoodien luku automaatiojärjestelmällä on mahdollista.	Ei	Potentiaalivapaa karkitieto.	Ei
Käyntitieto	12 VDC jänniteviesti. Vaatii ulkopuolisen 12 VDC syöttöjännitteen. Käyntitieto toimii samaan aikaan summahälytystiedon kanssa.	Käyntitila on tarkistettavissa MELCloud-palvelussa.	Käyntitiedon lukeminen automaatiojärjestelmällä on mahdollista.	Käyntitiedon lukeminen automaatiojärjestelmällä on mahdollista.	Ei	Potentiaalivapaa karkitieto.	Ei
Tavoitelämpötilan asetus	Ei	MELCloud-palvelusta.	Automaatiojärjestelmällä.	Automaatiojärjestelmällä.	Ei	Ei	Ei
Vaihto lämmitys- ja jäähdytystoiminnon välillä	Ulkoisella kytkimellä.	MELCloud-palvelusta.	Automaatiojärjestelmällä.	Automaatiojärjestelmällä.	Ei	Ei	Ei
Laitteiston sammutus ja käynnistys	Ulkoisella kytkimellä.	MELCloud-palvelusta.	Automaatiojärjestelmällä.	Automaatiojärjestelmällä.	Ulkoisella kytkimellä.	Ulkoisella kytkimellä.	Ei
Paikallisen käytön estäminen	Ulkoisella kytkimellä.	MELCloud-palvelusta.	Kirjoittamalla automaatiojärjestelmällä muiden ohjaukskomentojen yli.	Kirjoittamalla automaatiojärjestelmällä muiden ohjaukskomentojen yli.	Ulkoisella kytkimellä.	Ei	Ei
Liitinpaikka (sisäyksiköllä)	CN105	CN105	CN105	CN105	CN32	CN90 ja CN41	CN22

MALLI	MAC-334IF-E	MAC-597IF-E	Procon A1M+	ME-AC-KNX-1-V2	PAC-SE-55RA-E	PAC-SF40RM-E	PAC-SH29TC-E	PAR-41MAAB	PAR-CT01MAA-SB
PLA-M71/100/125/140EA2	X	X	X	X	X	X		X	X
PKA-M71/100KAL2	X	X	X	X	X		X	Tarvitaan myös PAC-SH29TC-E tai MAC-334IF-E	Tarvitaan myös PAC-SH29TC-E tai MAC-334IF-E
PCA-M71KA2	X	X	X	X	X	X		X	X
PCA-M71HA2		X	X	X	X	X		X	X
PCA-M100/125/140KA2		X	X	X	X	X		X	X
PEA(D)-M100/125/140JAL/250LA2	X	X	X	X	X	X		X	X

Maahantuoja:

**SCANOFFICE**

Juvanmalmintie 11  
02970 ESP00  
Puh. (09) 290 2240  
info@scanoffice.fi  
www.scanoffice.fi



SCANOFFICE GROUP

Jälleenmyyjä:

Oikeus muutoksiin pidätetään.

