

Kältemittel
R32
NASA



Refreshing Comfort

Free Joint Multi-Systeme



MTF

| **SAMSUNG**

ECO MULTI DIGITAL INVERTER



Samsung Multi-Split-Klimatechnik | **Kältemittel R32** | teils BAFA/KfW förderfähig
FJM Systeme NASA mit freier Innengerätewahl

INHALT

FJM | Free Joint Multi-Systeme NASA mit höchster Energieeffizienz

Kältemittel R32

Features Line-up Außengeräte Kombinationstabelle	Seite 2-3
Außengeräte Free Joint Multi R32	Seite 4-5
Wind-Free™ Standard-Wandgerät mit Wi-Fi	Seite 6-7
Wind-Free™ Exklusiv-Wandgerät mit Tri-Care-Filter und Wi-Fi	Seite 8-9
Wind-Free™ Elite-Wandgerät mit AI-MDS Bewegungssensor, Tri-Care-Filter und Wi-Fi	Seite 10-11
Wandgerät AIRISE Living™	Seite 12-13
Standtruhe	Seite 14-15
Wind-Free™ 1-Weg-Kassette	Seite 16-19
Wind-Free™ Mini-Deckenkassette 620 x 620	Seite 20-23
Kanaleinbaugeräte mit und ohne Kondensatwasserpumpe	Seite 24-25

Regelorgane | GLT & MSR

Digitale Regelorgane	Seite 26
Digitale Zentral-Regelorgane Schnittstellen	Seite 27
Flexible Rohrleitungen Deckenkassettenverkleidungen Frischluf- und Fortluftadapter	Seite 28
Überspannungsschutzkonzept	Seite 29

Free Joint Multi Systeme NASA mit höchster Energieeffizienz

Die ideale Lösung, um mit nur einer Kühlmaschine und unterschiedlichen Innengeräten bis zu 5 Räume wirtschaftlich und komfortabel zu klimatisieren. Es stehen 6 Kühlmaschinen und 9 Innengeräteserien zur Auswahl.



Design°

SAMSUNG

- ECO Multi Digital Inverter | flüsterleise | NASA Kommunikation
- Kühlen | Heizen | Entfeuchten | Ventilieren
- Kühlbetrieb bis zu -10°C, Heizbetrieb bis -15°C
- Die Nennleistung kann bis zu 50% überschritten werden
- Systemabhängig sind bis zu 5 Innengeräte anzuschließen
- Beste SEER und SCOP-Werte
- Nur eine Stromzufuhr | Die Innengeräte werden über die Kühlmaschine versorgt
- Systemabhängig beträgt die Gesamtröhrlängung bis zu 75 m
- Auto-Restart
- Automatische Adressierung
- **Alphanumerisches Display**
- Direkte Systemanbindung an den DMS-Server (mit Smart Grid Ready Funktion) oder Zentralfernbedienung
- Systemanbindung an Gebäudeleittechnik z.B. LonWorks, BACnet, Modbus und KNX-EIB über optionale Schnittstellen
- Kältemittel R32

Optional

- SmartThings Wi-Fi System-Interface MIM-H04EN mit GPS-Geofencing
- MTF-ÜbSS-230 Überspannungsschutz nach DIN VDE 0100 Teil 443 und 534 bestückt gemäß MTF-Samsung Überspannungskonzept



Line-up | Außengeräte



AJ 040 TXJ2KG/EU	AJ 050 TXJ2KG/EU	AJ 052 TXJ3KG/EU	AJ 068 TXJ3KG/EU	AJ 080 TXJ4KG/EU	AJ 100 TXJ5KG/EU
4.0 kW	5.0 kW	5.2 kW	6.8 kW	8.0 kW	10.0 kW
2 Innengeräte	2 Innengeräte	3 Innengeräte	3 Innengeräte	4 Innengeräte	5 Innengeräte

Kombinationstabelle

Kältemittel		R32					
Innengerätetypen		AJ 040	AJ 050	AJ 052	AJ 068	AJ 080	AJ 100
Wind-Free™ Standard-Wandgerät mit Wi-Fi und Sprachsteuerung	AR 07 TXFCWKN/EU	○	○	○	○	○	○
	AR 09 TXFCWKN/EU	○	○	○	○	○	○
	AR 12 TXFCWKN/EU	○	○	○	○	○	○
	AR 18 TXFCWKN/EU		○	○	○	○	○
Wind-Free™ Exklusiv-Wandgerät mit Wi-Fi und Sprachsteuerung und Tri-Care-Filter	AR 07 TXEAWKN/EU	○	○	○	○	○	○
	AR 09 TXEAWKN/EU	○	○	○	○	○	○
	AR 12 TXEAWKN/EU	○	○	○	○	○	○
	AR 18 TXEAWKN/EU		○	○	○	○	○
Wind-Free™ Elite-Wandgerät mit Wi-Fi und Sprachsteuerung, AI-MDS Bewegungssensor und Tri-Care-Filter	AR 07 T(C)XCAWKN/EU	○	○	○	○	○	○
	AR 09 T(C)XCAWKN/EU	○	○	○	○	○	○
	AR 12 T(C)XCAWKN/EU	○	○	○	○	○	○
Wandgerät AIRISE Living™	AR 07 TXHZWKN/EU	○	○	○	○	○	○
	AR 09 TXHZWKN/EU	○	○	○	○	○	○
	AR 12 TXHZWKN/EU	○	○	○	○	○	○
	AR 18 TXHZWKN/EU		○	○	○	○	○
Standtruhe	AJ 026 TNJDKG/EU	○	○	○			
	AJ 035 TNJDKG/EU	○	○	○			
	AJ 052 TNJDKG/EU		○	○			
Wind-Free™ 1-Wege-Kassette	AJ 026 TN1DKG/EU	○	○	○	○	○	○
	AJ 035 TN1DKG/EU	○	○	○	○	○	○
Wind-Free™ Mini-Kassette 620 x 620	AJ 016 TNNDKG/EU		○	○	○	○	○
	AJ 020 TNNDKG/EU		○	○	○	○	○
	AJ 026 TNNDKG/EU		○	○	○	○	○
	AJ 035 TNNDKG/EU		○	○	○	○	○
	AJ 052 TNNDKG/EU			○	○	○	○
Kanaleinbaugerät superflach	AJ 026 TNLPEG/EU		○	○	○	○	○
	AJ 035 TNLPEG/EU		○	○	○	○	○
Kanaleinbaugerät	AJ 052 BNMDEG/EU				○	○	○

Free Joint Multi Außengeräte R32 NASA



Design°

SAMSUNG

- ECO Multi Digital Inverter | flüsterleise | NASA Kommunikation
- Kühlen | Heizen | Entfeuchten | Ventilieren
- Kühlbetrieb bis zu -10°C, Heizbetrieb bis -15°C
- Die Nennleistung kann bis zu 50% überschritten werden
- Systemabhängig sind bis zu 5 Innengeräte anzuschließen
- Beste SEER und SCOP-Werte
- Nur eine Stromzufuhr | Die Innengeräte werden über die Kühlmaschine versorgt
- Systemabhängig beträgt die Gesamtröhrlängung bis zu 75 m
- Auto-Restart
- Automatische Adressierung
- **Alphanumerisches Display**
- Direkte Systemanbindung an den DMS-Server (mit Smart Grid Ready Funktion) oder Zentralfernbedienung
- Systemanbindung an Gebäudeleittechnik z.B. LonWorks, BACnet, Modbus und KNX-EIB über optionale Schnittstellen
- Kältemittel R32

Optional

- SmartThings Wi-Fi System-Interface MIM-H04EN mit GPS-Geofencing
- MTF-ÜbSS-230 Überspannungsschutz nach DIN VDE 0100 Teil 443 und 534 bestückt gemäß MTF-Samsung Überspannungskonzept



Free Joint Multi Außengeräte	AJ	040 TXJ2KG/EU	050 TXJ2KG/EU	052 TXJ3KG/EU	068 TXJ3KG/EU	080 TXJ4KG/EU	100 TXJ5KG/EU
Kälteleistung	kW	4.00 (2.00 ~ 6.00)	5.00 (2.00 ~ 8.50)	5.20 (4.00 ~ 8.00)	6.80 (4.00 ~ 11.00)	8.00 (4.00 ~ 12.00)	10.00 (5.00 ~ 17.30)
Heizleistung	kW	4.20 (2.20 ~ 7.30)	5.60 (2.20 ~ 10.00)	6.30 (4.40 ~ 10.0)	8.00 (4.40 ~ 13.30)	9.30 (4.40 ~ 14.80)	12.00 (6.00 ~ 21.00)

Technische Daten

Anzahl der Innengeräte	min max	2	2	2 ~ 3	2 ~ 3	2 ~ 4	2 ~ 5
Anschlussleistung Innengeräte Kühlen min max	kW	2.0 6.0	2.0 8.5	4.0 8.0	4.0 11.0	4.0 12.0	5.0 17.3
Anschlussleistung Innengeräte Heizen min max	kW	2.2 7.3	2.2 10.0	4.4 10.0	4.4 13.3	4.4 14.8	6.0 21.0

Wirkungsgrad

Energieeffizienz Kühlen Klasse	SEER	8.54 A+++	8.54 A+++	8.51 A+++	7.75 A++	6.74 A++	8.00 A++
Energieeffizienz Heizen Klasse	SCOP	4.64 A++	4.64 A++	4.60 A++	4.32 A+	4.10 A+	4.32 A+

Einsatzbereich

Außentemperatur Kühlbetrieb		-5°C bis +46°C	-5°C bis +46°C	-10°C bis +46°C	-10°C bis +46°C	-10°C bis +46°C	-10°C bis +46°C
Außentemperatur Heizbetrieb		-15°C bis +24°C					

Elektrische Daten*

Spannungsversorgung	V Ph Hz	240 1 50	240 1 50	240 1 50	240 1 50	240 1 50	240 1 50
Absicherung, träge	A	16	16	16	20	20	25
Leistungsaufnahme kühlen heizen ¹	kW	0.90 0.90	1.22 1.28	1.25 1.32	1.80 1.81	2.30 2.20	2.75 2.82
Betriebsstrom max.	A	4.1	4.9	6.1	8.2	10.5	12.8
Kabel Ø, Einspeisung gem. VDE z. Kühlmaschine	mm ²	NYM 3 x 2.5	NYM 3 x 2.5	NYM 3 x 2.5	NYM 3 x 2.5	NYM 3 x 2.5	NYM 3 x 2.5
Kabel Ø, Einspeisung Innengerät ü. Außengerät	mm ²	NYM 3 x 1.5 + Busleitung LIYCY 2 x 2 x 0.75					

Regelung, Ventilator, Maße, Gewichte

Selbstdiagnosesystem		ja	ja	ja	ja	ja	ja
Ventilator	Stück	1	1	1	1	1	1
Luftmenge max.	m ³ /h	1782	1983	2280	2850	2724	4234
Schalldruckpegel	dB(A)	45	46	46	48	48	54
Schalleistungspegel	dB(A)	60	61	61	64	64	70
Abmessungen (H x B x T)	mm	548 x 790 x 285	548 x 790 x 285	638 x 880 x 310	798 x 880 x 310	798 x 880 x 310	998 x 940 x 330
Gewicht	kg	32	33	44.5	57.7	65	75
Pipe-Check-Funktion		ja	ja	ja	ja	ja	ja

Kältemittelleitungen, Gebäudeleittechnik

Flüssigkeitsleitung	Ø Zoll	2 x 1/4"	2 x 1/4"	3 x 1/4"	3 x 1/4"	4 x 1/4"	5 x 1/4"
Sauggasleitung	Ø Zoll	2 x 3/8"	2 x 3/8"	2 x 3/8" 1 x 1/2"	1 x 3/8" 2 x 1/2"	2 x 3/8" 2 x 1/2"	2 x 3/8" 3 x 1/2"
Kältemittelverteiler erforderlich		nein	nein	nein	nein	nein	nein
Wärmeisolierung (beide Leitungen)		ja	ja	ja	ja	ja	ja
Äquivalente Leitungslänge Außen- Innengerät, max.	m	~ 20	~ 20	~ 20	~ 20	~ 25	~ 25
Gesamtrohrleitungslänge Außen- Innengeräte, max.	m	30	30	50	50	70	75
Höhendifferenz Außengerät höher tiefer, max.	m	15	15	15	15	15	15
Kältemittel		R32	R32	R32	R32	R32	R32
Kältemittelmenge werkseitig vorgefüllt	kg tCO ₂ e	0.98 0.66	1.18 0.80	1.55 1.05	2.0 1.35	2.0 1.35	2.7 1.82
Kältemittelfüllung für max. Leitungslänge bis	m	30	30	30	30	30	30
Kältemittelnachfüllung für Mehrmeter	g/m	10	20	10	10	20	10
Kältemittelspritzung EEV, Außengerät	steps	480	480	480	480	480	480
Direkte Systemanbindung an den DMS-Server oder Zentralfernbedienung		ja	ja	ja	ja	ja	ja
Systemanbindung an LonWorks, BACnet, Modbus und KNX-EIB		optionale Schnittstellen					

Für die Kabeldimensionierung und Absicherung beachten Sie bitte die VDE und besondere, örtliche Vorschriften. Die in diesen Tabellen aufgeführten Mindestangaben müssen mindestens eingehalten werden.

Schalldruckpegelbezugsdaten: für Innen- und Außengeräte gemessen in 1 Meter Abstand in einem schalltoten Raum.

KW-Bezugsdaten Innengerät: Kühlen 27°C Trockenkugel, 19°C Feuchtkugel | Heizen 20°C Trockenkugel (5 m Leitungslänge, 0 m Höhenunterschied)

KW-Bezugsdaten Außengerät: Kühlen 35°C Trockenkugel, 24°C Feuchtkugel | Heizen 7°C Trockenkugel, 6°C Feuchtkugel (5 m Leitungslänge, 0 m Höhenunterschied).

1) Leistungsaufnahme bezogen auf die erstgenannte Nennleistung im Kühl- | Heizbetrieb.

Wind-Free™ Standard-Wandgerät NASA

Zugfreier Kühlbetrieb im Wind Free™ Modus. Luftaustritt über die Gerätefront aus 24.000 Mikroöffnungen mit einer Luftgeschwindigkeit von nur 0.15m/Sekunde. Absolut kein Kaltluftstrom.



nur 16 dB(A)*



Design°



SAMSUNG

- ECO Digital Inverter | Wind Free™ Modus | selbstreinigend | flüsterleise
- SmartThings Wi-Fi Interface und Sprachsteuerung mit GPS-Geofencing
- 3D Auto-Air-Swing | up & down | links & rechts
- Inklusive Infrarotfernbedienung | 24 Stunden-Timer
- Optional mit Touch-Kabelfernbedienungen inkl. Raumtemperaturfühler ohne Timer oder mit Timer inkl. Raumtemperaturfühler mit Echtzeit-, Tages- und Wochentimer, ON | OFF- und CnT-Kontakt
- Kühlen Wind-Free™ | Heizen | Entfeuchten | Ventilieren
- Good Sleep Mode | Silent Mode
- Luftansaug nicht sichtbar
- 4 Ventilatorstufen | Auto-Restart
- VDI 6022 konform mit einem Feinstaubfilter in HD 80 Qualität nach DIN EN ISO 16890
- Gerät: Farbton weiß RAL 9010
- Kältemittel R32

*Schalldruckpegel gemessen im Wind-Free™ Modus in 1m Abstand für die Modelle AR 09 ~ 12

Modell Innengerät	AR	07 TXFCWKN/EU	09 TXFCWKN/EU	12 TXFCWKN/EU	18 TXFCWKN/EU
Kälteleistung	kW	2.00	2.50	3.50	5.00
Heizleistung	kW	2.20	3.20	3.50	6.00
Energieeffizienz Kühlen Heizen	SEER SCOP	A++ A+	A++ A+	A++ A+	A++ A+

Elektrische Daten

Spannungsversorgung über Außengerät	V Ph Hz	220 - 240 1 50	220 - 240 1 50	220 - 240 1 50	220 - 240 1 50
Absicherung über Außengerät		ja	ja	ja	ja
Leistungsaufnahme max.	kW	0.030 0.030	0.030 0.030	0.030 0.030	0.050 0.050
Spannungseinspeisung über Außengerät		ja	ja	ja	ja
Kabel Ø, Einspeisung über Außengerät, gem. VDE	mm ²	NYM 3 x 1.5			
Busleitung zwischen Außen- und Innengerät	mm ²	LIYCY 2 x 2 x 0.75			
Kabel Ø zwischen Innengerät und opt. Kabel-FB	mm ²	LIYCY 2 x 2 x 0.75			

Regelung, Ventilator, Maße, Gewichte

Infrarotfernbedienung Typ AR-EHD4E		inklusive	inklusive	inklusive	inklusive
Kabelfernbedienungen		optional	optional	optional	optional
Selbstdiagnosesystem		ja	ja	ja	ja
Wiedereinschaltung nach Stromausfall		ja	ja	ja	ja
Full-HD-80-Filter Antiallergie-Filter		ja	ja	ja	ja
3D-Auto-Swing up & down links & rechts		ja	ja	ja	ja
Ventilatorstufen		3 + Wind-Free™	3 + Wind-Free™	3 + Wind-Free™	3 + Wind-Free™
Luftmenge max.	m ³ /h	594	618	642	906
Luftgeschwindigkeit im Wind-Free™ Modus		zugfrei 0.15m/Sek.	zugfrei 0.15m/Sek.	zugfrei 0.15m/Sek.	zugfrei 0.15m/Sek.
Wurfweite max.	m	8	8	8	9
Schalldruckpegel im Normalbetrieb min max	dB(A)	19 36	19 37	19 38	25 41
Schalldruckpegel im Wind-Free™ Betrieb	dB(A)	16	16	16	22
Schalleistungspegel	dB(A)	54	54	56	58
Abmessungen Gerät (H x B x T)	mm	299 x 820 x 215	299 x 820 x 215	299 x 820 x 215	299 x 1055 x 215
Gewicht	kg	9.0	9.0	9.0	12.5

Kältemittelleitungen, Gebäudeleittechnik

Flüssigkeitsleitung	Ø Zoll	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Sauggasleitung	Ø Zoll	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"
Kältemittelverteiler erforderlich		nein	nein	nein	nein
Wärmeisolierung (beide Leitungen)		ja	ja	ja	ja
Äquivalente Leitungslänge Außen- Innengerät, max. ¹⁾	m	20 ~ 25	20 ~ 25	20 ~ 25	20 ~ 25
Gesamtröhrlängslänge max. ²⁾	m	30 ~ 80	30 ~ 80	30 ~ 80	30 ~ 80
Höhendifferenz zwischen Innengeräten max.	m	7.5	7.5	7.5	7.5
Kältemittel		R32	R32	R32	R32
Kältemittelspritzung EEV, Außengerät	steps	480	480	480	480
Förderhöhe Kondensatpumpe	mm	-	-	-	-
Anschluss Kondensatleitung	mm Ø	AD 18	AD 18	AD 18	AD 18
Direkte Systemanbindung an den DMS-Server oder Zentralfernbedienung		ja	ja	ja	ja
Systemanbindung an LonWorks, BACnet, Modbus und KNX-EIB		optionale Schnittstellen			

Für die Kabeldimensionierung und Absicherung beachten Sie bitte die VDE und besondere, örtliche Vorschriften. Die in diesen Tabellen aufgeführten Mindestangaben müssen mindestens eingehalten werden.

Schalldruckpegelbezugsdaten: Für Innengeräte gemessen in 1.0 Meter Abstand in einem schalltoten Raum.

KW-Bezugsdaten Innengerät: Kühlen 27°C Trockenkugel, 19°C Feuchtkugel | Heizen 20°C Trockenkugel (5 m Leitungslänge, 0 m Höhenunterschied)

KW-Bezugsdaten Außengerät: Kühlen 35°C Trockenkugel, 24°C Feuchtkugel | Heizen 7°C Trockenkugel, 6°C Feuchtkugel (5 m Leitungslänge, 0 m Höhenunterschied).

1+2) Abhängig von dem jeweiligen Außengerät.

Wind-Free™ Exklusiv-Wandgerät NASA

Zugfreier Kühlbetrieb im Wind Free™ Modus. Luftaustritt über die Gerätefront aus 23.000 Mikroöffnungen mit einer Luftgeschwindigkeit von nur 0.15m/Sekunde. Absolut kein Kaltluftstrom.



nur 16 dB(A)*



Design°



SAMSUNG

- ECO Digital Inverter | Wind Free™ Modus | selbstreinigend | flüsterleise
- Mit Tri-Care-Filtertechnologie für eine Bakterien- und Viren wirksame 3 Stufen Raumluft Sterilisation
- SmartThings Wi-Fi Interface und Sprachsteuerung mit GPS-Geofencing
- 3D Auto-Air-Swing | up & down | links & rechts
- Inklusive Infrarotfernbedienung | 24 Stunden-Timer
- Optional mit Touch-Kabelfernbedienungen inkl. Raumtemperaturfühler ohne Timer oder mit Timer inkl. Raumtemperaturfühler mit Echtzeit-, Tages- und Wochentimer, ON | OFF- und CnT-Kontakt
- Kühlen Wind-Free™ | Heizen | Entfeuchten | Ventilieren
- Good Sleep Mode | Silent Mode
- Luftansaug nicht sichtbar
- 4 Ventilatorstufen | Auto-Restart
- VDI 6022 konform mit einem Feinstaubfilter in HD 80 Qualität nach DIN EN ISO 16890
- Gerät: Farbton weiß RAL 9010
- Kältemittel R32

*Schalldruckpegel gemessen im Wind-Free™ Modus in 1m Abstand für die Modelle AR 09 ~ 12

Modell Innengerät	AR	07 TXEAAWKN/EU	09 TXEAAWKN/EU	12 TXEAAWKN/EU	18 TXEAAWKN/EU
Kälteleistung	kW	2.00	2.50	3.50	5.00
Heizleistung	kW	2.20	3.20	4.00	6.00
Energieeffizienz Kühlen Heizen	SEER SCOP	A++ A+	A++ A+	A++ A+	A++ A+

Elektrische Daten

Spannungsversorgung über Außengerät	V Ph Hz	220 - 240 1 50	220 - 240 1 50	220 - 240 1 50	220 - 240 1 50
Absicherung über Außengerät		ja	ja	ja	ja
Leistungsaufnahme max.	kW	0.040 0.040	0.040 0.040	0.040 0.040	0.050 0.050
Spannungseinspeisung über Außengerät		ja	ja	ja	ja
Kabel Ø, Einspeisung über Außengerät, gem. VDE	mm ²	NYM 3 x 1.5			
Busleitung zwischen Außen- und Innengerät	mm ²	LIYCY 2 x 2 x 0.75			
Kabel Ø zwischen Innengerät und opt. Kabel-FB	mm ²	LIYCY 2 x 2 x 0.75			

Regelung, Ventilator, Maße, Gewichte

Infrarotfernbedienung Typ AR-EHD4E		inklusive	inklusive	inklusive	inklusive
Kabelfernbedienungen		optional	optional	optional	optional
Selbstdiagnosesystem		ja	ja	ja	ja
Wiedereinschaltung nach Stromausfall		ja	ja	ja	ja
Full-HD-80-Filter Antiallergie-Filter		ja	ja	ja	ja
3D-Auto-Swing up & down links & rechts		ja	ja	ja	ja
Ventilatorstufen		3 + Wind-Free™	3 + Wind-Free™	3 + Wind-Free™	3 + Wind-Free™
Luftmenge max.	m ³ /h	552	570	630	942
Luftgeschwindigkeit im Wind-Free™ Modus		zugfrei 0.15m/Sek.	zugfrei 0.15m/Sek.	zugfrei 0.15m/Sek.	zugfrei 0.15m/Sek.
Wurfweite max.	m	8	8	8	9
Schalldruckpegel im Normalbetrieb min max	dB(A)	19 37	19 38	19 40	25 41
Schalldruckpegel im Wind-Free™ Betrieb	dB(A)	16	16	16	22
Schalleistungspegel	dB(A)	54	54	57	58
Abmessungen Gerät (H x B x T)	mm	299 x 889 x 215	299 x 889 x 215	299 x 889 x 215	299 x 1055 x 215
Gewicht	kg	9.9	9.9	9.9	12.5

Kältemittelleitungen, Gebäudeleittechnik

Flüssigkeitsleitung	Ø Zoll	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Sauggasleitung	Ø Zoll	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"
Kältemittelverteiler erforderlich		nein	nein	nein	nein
Wärmeisolierung (beide Leitungen)		ja	ja	ja	ja
Äquivalente Leitungslänge Außen- Innengerät, max. ¹⁾	m	20 ~ 25	20 ~ 25	20 ~ 25	20 ~ 25
Gesamtrohrleitungslänge max. ²⁾	m	30 ~ 80	30 ~ 80	30 ~ 80	30 ~ 80
Höhendifferenz zwischen Innengeräten max.	m	7.5	7.5	7.5	7.5
Kältemittel		R32	R32	R32	R32
Kältemittelspritzung EEV, Außengerät	steps	480	480	480	480
Förderhöhe Kondensatpumpe	mm	-	-	-	-
Anschluss Kondensatleitung	mm Ø	AD 18	AD 18	AD 18	AD 18
Direkte Systemanbindung an den DMS-Server oder Zentralfernbedienung		ja	ja	ja	ja
Systemanbindung an LonWorks, BACnet, Modbus und KNX-EIB		optionale Schnittstellen			

Für die Kabeldimensionierung und Absicherung beachten Sie bitte die VDE und besondere, örtliche Vorschriften. Die in diesen Tabellen aufgeführten Mindestangaben müssen mindestens eingehalten werden.

Schalldruckpegelbezugsdaten: Für Innengeräte gemessen in 1.0 Meter Abstand in einem schalltoten Raum.

KW-Bezugsdaten Innengerät: Kühlen 27°C Trockenkugel, 19°C Feuchtkugel | Heizen 20°C Trockenkugel (5 m Leitungslänge, 0 m Höhenunterschied)

KW-Bezugsdaten Außengerät: Kühlen 35°C Trockenkugel, 24°C Feuchtkugel | Heizen 7°C Trockenkugel, 6°C Feuchtkugel (5 m Leitungslänge, 0 m Höhenunterschied).

1 + 2) Abhängig von dem jeweiligen Außengerät.

Wind-Free™ Elite-Wandgerät NASA

Zugfreier Kühlbetrieb im Wind Free™ Modus. Luftaustritt über die Gerätefront aus 23.000 Mikroöffnungen mit einer Luftgeschwindigkeit von nur 0.15m/Sekunde. Absolut kein Kaltluftstrom.



AI-MDS
Bewegungssensor



nur 14 dB(A)*



Design°



SAMSUNG

- ECO Digital Inverter | Wind Free™ Modus | AI-MDS Bewegungssensor | selbstreinigend | flüsterleise
- Mit Tri-Care-Filtertechnologie für eine Bakterien- und Viren wirksame 3 Stufen Raumluft Sterilisation
- SmartThings Wi-Fi Interface und Sprachsteuerung mit GPS-Geofencing
- 3D Auto-Air-Swing | up & down | links & rechts
- Inklusive Infrarot- oder Solarfernbedienung | 24 Stunden-Timer
- Optional mit Touch-Kabelfernbedienungen inkl. Raumtemperaturfühler ohne Timer oder mit Timer inkl. Raumtemperaturfühler mit Echtzeit-, Tages- und Wochentimer, ON | OFF- und CnT-Kontakt
- Kühlen Wind-Free™ | Heizen | Entfeuchten | Ventilieren
- Good Sleep Mode | Silent Mode
- Luftansaug nicht sichtbar
- Antikorrosiv beschichteter Wärmetauscher
- 4 Ventilatorstufen | Auto-Restart
- VDI 6022 konform mit einem Feinstaubfilter in HD 80 Qualität nach DIN EN ISO 16890
- Gerät: Farbton weiß RAL 9010
- Kältemittel R32

*Schalldruckpegel gemessen im Wind-Free™ Modus in 1m Abstand für die Modelle AR 09 ~ 12

Modell Innengerät	AR	07 CXCAAWKN/EU	09 CXCAAWKN/EU	12 CXCAAWKN/EU
Kälteleistung	kW	2.00	2.50	3.50
Heizleistung	kW	2.20	3.20	4.00
Energieeffizienz Kühlen Heizen	SEER SCOP	A+++ A+++	A+++ A+++	A+++ A+++

Elektrische Daten

Spannungsversorgung über Außengerät	V Ph Hz	220 - 240 1 50	220 - 240 1 50	220 - 240 1 50
Absicherung über Außengerät		ja	ja	ja
Leistungsaufnahme max.	kW	0.040 0.040	0.042 0.042	0.043 0.043
Spannungseinspeisung über Außengerät		ja	ja	ja
Kabel Ø, Einspeisung über Außengerät, gem. VDE	mm ²	NYM 3 x 1.5	NYM 3 x 1.5	NYM 3 x 1.5
Busleitung zwischen Außen- und Innengerät	mm ²	LIYCY 2 x 2 x 0.75	LIYCY 2 x 2 x 0.75	LIYCY 2 x 2 x 0.75
Kabel Ø zwischen Innengerät und opt. Kabel-FB	mm ²	LIYCY 2 x 2 x 0.75	LIYCY 2 x 2 x 0.75	LIYCY 2 x 2 x 0.75

Regelung, Ventilator, Maße, Gewichte

Fernbedienung		Solar-Infrarot	Solar-Infrarot	Solar-Infrarot
Kabelfernbedienungen		optional	optional	optional
Selbstdiagnosesystem Antikorrosiv beschichteter Wärmetauscher		ja ja	ja ja	ja ja
Wiedereinschaltung nach Stromausfall		ja	ja	ja
Full-HD-80-Filter Tri-Care-Filter		ja ja	ja ja	ja ja
3D-Auto-Swing up & down links & rechts AI-MDS-Bewegungssensor		ja ja	ja ja	ja ja
Ventilatorstufen		3 + Wind-Free™	3 + Wind-Free™	3 + Wind-Free™
Luftmenge max.	m ³ /h	642	666	726
Luftgeschwindigkeit im Wind-Free™ Modus		zugfrei 0.15m/Sek.	zugfrei 0.15m/Sek.	zugfrei 0.15m/Sek.
Wurfweite max.	m	8	8	8
Schalldruckpegel im Normalbetrieb min max	dB(A)	19 37	16 39	16 40
Schalldruckpegel im Wind-Free™ Betrieb	dB(A)	16	14	14
Schalleistungspegel	dB(A)	56	56	58
Abmessungen Gerät (H x B x T)	mm	299 x 889 x 215	299 x 889 x 215	299 x 889 x 215
Gewicht	kg	10.3	10.6	10.6

Kältemittelleitungen, Gebäudeleittechnik

Flüssigkeitsleitung	Ø Zoll	1/4"	1/4"	1/4"
Sauggasleitung	Ø Zoll	3/8"	3/8"	3/8"
Kältemittelverteiler erforderlich		nein	nein	nein
Wärmeisolierung (beide Leitungen)		ja	ja	ja
Äquivalente Leitungslänge Außen- Innengerät, max. ¹⁾	m	20 ~ 25	20 ~ 25	20 ~ 25
Gesamtröhrlängslänge max. ²⁾	m	30 ~ 80	30 ~ 80	30 ~ 80
Höhendifferenz zwischen Innengeräten max.	m	7.5	7.5	7.5
Kältemittel		R32	R32	R32
Kältemittelspritzung EEV, Außengerät	steps	480	480	480
Förderhöhe Kondensatpumpe	mm	-	-	-
Anschluss Kondensatleitung	mm Ø	AD 18	AD 18	AD 18
Direkte Systemanbindung an den DMS-Server oder Zentralfernbedienung		ja	ja	ja
Systemanbindung an LonWorks, BACnet, Modbus und KNX-EIB		optionale Schnittstellen		

Für die Kabeldimensionierung und Absicherung beachten Sie bitte die VDE und besondere, örtliche Vorschriften. Die in diesen Tabellen aufgeführten Mindestangaben müssen mindestens eingehalten werden.

Schalldruckpegelbezugsdaten: Für Innengeräte gemessen in 1.0 Meter Abstand in einem schalltoten Raum.

KW-Bezugsdaten Innengerät: Kühlen 27°C Trockenkugel, 19°C Feuchtkugel | Heizen 20°C Trockenkugel (5 m Leitungslänge, 0 m Höhenunterschied)

KW-Bezugsdaten Außengerät: Kühlen 35°C Trockenkugel, 24°C Feuchtkugel | Heizen 7°C Trockenkugel, 6°C Feuchtkugel (5 m Leitungslänge, 0 m Höhenunterschied).

1+2) Abhängig von dem jeweiligen Außengerät.

AIRISE Living™ Wandgerät NASA



nur 19 dB(A)*

Design°



SAMSUNG

- ECO Digital Inverter | selbstreinigend | sehr leise
- Kühlen | Heizen | Entfeuchten | Ventilieren
- Inklusive Infrarotfernbedienung | 24 Stunden-Timer
- Optional mit Touch-Kabelfernbedienungen inkl. Raumtemperaturfühler ohne Timer oder mit Timer inkl. Raumtemperaturfühler mit Echtzeit-, Tages- und Wochentimer, ON | OFF- und CnT-Kontakt
- Luftansaug nicht sichtbar
- 4 Ventilatorstufen
- Auto-Restart | Auto-Air-Swing up & down
- Good Sleep Mode | Silent Mode
- Antikorrosiv beschichteter Wärmetauscher
- Full HD-Filter 60
- Farbton weiß RAL 9010
- Kältemittel R32

*Schalldruckpegel gemessen in 1m Abstand für die Modelle AR 09 ~ 12

Optional

- SmartThings Wi-Fi Steuerung siehe Außengerät

Modell Innengerät	AR	07 TXHZAWKN/EU	09 TXHZAWKN/EU	12 TXHZAWKN/EU	18 TXHZAWKN/EU
Kälteleistung	kW	2.00	2.50	3.50	5.00
Heizleistung	kW	2.20	3.00	4.00	6.00
Energieeffizienz Kühlen Heizen	SEER SCOP	A++ A+	A++ A+	A++ A+	A++ A

Elektrische Daten

Spannungsversorgung über Außengerät	V Ph Hz	240 1 50	240 1 50	240 1 50	240 1 50
Absicherung über Außengerät		ja	ja	ja	ja
Leistungsaufnahme max.	kW	0.030 0.030	0.030 0.030	0.030 0.030	0.050 0.050
Spannungseinspeisung über Außengerät		ja	ja	ja	ja
Kabel Ø, Einspeisung über Außengerät, gem. VDE	mm ²	NYM 3 x 1.5			
Busleitung zwischen Außen- und Innengerät	mm ²	LIYCY 2 x 2 x 0.75			
Kabel Ø zwischen Innengerät und opt. Kabel-FB	mm ²	LIYCY 2 x 2 x 0.75			

Regelung, Ventilator, Maße, Gewichte

Infrarotfernbedienung Typ AR-EHD4E		inklusive	inklusive	inklusive	inklusive
Kabelfernbedienungen		optional	optional	optional	optional
Selbstdiagnosesystem		ja	ja	ja	ja
Wiedereinschaltung nach Stromausfall		ja	ja	ja	ja
Full-HD-60-Filter Antiallergie-Filter		ja	ja	ja	ja
Auto-Air-Swing up & down links & rechts manuell		ja	ja	ja	ja
Ventilatorstufen		4	4	4	4
Luftmenge	m ³ /h	594	618	642	990
Wurfweite max.	m	8	8	8	9
Schalldruckpegel min max	dB(A)	19 36	19 37	19 38	25 42
Schalleistungspegel	dB(A)	54	54	56	58
Abmessungen (H x B x T)	mm	299 x 820 x 215	299 x 820 x 215	299 x 820 x 215	299 x 1055 x 215
Gewicht	kg	9.0	9.0	9.0	12.5

Kältemittelleitungen, Gebäudeleittechnik

Flüssigkeitsleitung	Ø Zoll	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Sauggasleitung	Ø Zoll	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"
Kältemittelverteiler erforderlich		nein	nein	nein	nein
Wärmeisolierung (beide Leitungen)		ja	ja	ja	ja
Äquivalente Leitungslänge Außen- Innengerät, max. ¹⁾	m	20 ~ 25	20 ~ 25	20 ~ 25	20 ~ 25
Gesamtröhrlängslänge max. ²⁾	m	30 ~ 80	30 ~ 80	30 ~ 80	30 ~ 80
Höhendifferenz zwischen Innengeräten max.	m	7.5	7.5	7.5	7.5
Kältemittel		R32	R32	R32	R32
Kältemitteleinspritzung EEV, Außengerät	steps	480	480	480	480
Förderhöhe Kondensatpumpe	mm	-	-	-	-
Anschluss Kondensatleitung	mm Ø	AD 18	AD 18	AD 18	AD 18
Direkte Systemanbindung an den DMS-Server oder Zentralfernbedienung		ja	ja	ja	ja
Systemanbindung an LonWorks, BACnet, Modbus und KNX-EIB		optionale Schnittstellen			

Für die Kabeldimensionierung und Absicherung beachten Sie bitte die VDE und besondere, örtliche Vorschriften. Die in diesen Tabellen aufgeführten Mindestangaben müssen mindestens eingehalten werden.

Schalldruckpegelbezugsdaten: Für Innengeräte gemessen in 1.0 Meter Abstand in einem schalltoten Raum.

KW-Bezugsdaten Innengerät: Kühlen 27°C Trockenkugel, 19°C Feuchtkugel | Heizen 20°C Trockenkugel (5 m Leitungslänge, 0 m Höhenunterschied)

KW-Bezugsdaten Außengerät: Kühlen 35°C Trockenkugel, 24°C Feuchtkugel | Heizen 7°C Trockenkugel, 6°C Feuchtkugel (5 m Leitungslänge, 0 m Höhenunterschied).

1 + 2) Abhängig von dem jeweiligen Außengerät.

Standtruhe NASA



Design^o



SAMSUNG

- ECO Digital Inverter | flüsterleise
- Virus-Doktor (Ionisator), sorgt für die Reduzierung von biologischen Kontaminanten und reaktiven Sauerstoffmolekülen in der Raumluft
- Inklusive Infrarotfernbedienung | 24 Stunden-Timer
- Optional mit Touch-Kabelfernbedienungen inkl. Raumtemperaturfühler ohne Timer oder mit Timer inkl. Raumtemperaturfühler mit Echtzeit-, Tages- und Wochentimer
- ON | OFF- und CnT-Kontakt
- Kühlen | Heizen | Entfeuchten | Ventilieren
- 3 Ventilatorstufen
- Auto-Restart | Auto-Air-Swing
- Dualer Luftstrom
- Filtersystem bestehend aus:
 - Silver Nano beschichteter Metallfilter | Deodorizingfilter | Catechinfiler
- Silver Nano beschichteter Wärmetauscher
- Farbton RAL 9010
- Kältemittel R32

Optional:

- SmartThings Wi-Fi-Steuerung siehe Außengerät

Modell Innengerät	AJ	026 TNJDKG/EU	035 TNJDKG/EU	052 TNJDKG/EU
Kälteleistung	kW	2.60	3.50	5.20
Heizleistung	kW	2.90	3.80	5.60
Energieeffizienz Klasse Kühlen Heizen	SEER SCOP	A++ A++	A++ A+	A+ A

Elektrische Daten

Spannungsversorgung über Außengerät	V Ph Hz	240 1 50	240 1 50	240 1 50
Absicherung über Außengerät		ja	ja	ja
Leistungsaufnahme max.	kW	0.030 0.030	0.035 0.035	0.050 0.050
Spannungseinspeisung über Außengerät		ja	ja	ja
Kabel Ø, Einspeisung über Außengerät, gem. VDE	mm ²	NYM 3 x 1.5	NYM 3 x 1.5	NYM 3 x 1.5
Busleitung zwischen Außen- und Innengerät	mm ²	LIYCY 2 x 2 x 0.75	LIYCY 2 x 2 x 0.75	LIYCY 2 x 2 x 0.75
Kabel Ø zwischen Innengerät und opt. Kabel-FB	mm ²	LIYCY 2 x 2 x 0.75	LIYCY 2 x 2 x 0.75	LIYCY 2 x 2 x 0.75

Regelung, Ventilator, Maße, Gewichte

Infrarotfernbedienung Typ AR-EHD4E		inklusive	inklusive	inklusive
Kabelfernbedienungen		optional	optional	optional
Selbstdiagnosesystem		ja	ja	ja
Silver-Nano Wärmetauscher		ja	ja	ja
Catechinfilter Deodorizingfilter		ja	ja	ja
Wiedereinschaltung nach Stromausfall		ja	ja	ja
Waschbarer Silver-Nano Metallfilter		ja	ja	ja
Auto-Air-Swing up & down		ja	ja	ja
Ventilatorstufen		3	3	3
Luftmenge (min mid max)	m ³ /h	402 468 540	492 558 630	516 594 672
Wurfweite max.	m	4	4	5
Schalldruckpegel min max	dB(A)	21 36	23 37	24 39
Schalleistungspegel	dB(A)	53	57	60
Abmessungen (H x B x T)	mm	620 x 720 x 199	620 x 720 x 199	620 x 720 x 199
Gewicht	kg	14.5	14.5	15.0

Kältemittelleitungen, Gebäudeleittechnik

Flüssigkeitsleitung	Ø Zoll	1/4"	1/4"	1/4"
Sauggasleitung	Ø Zoll	3/8"	3/8"	1/2"
Kältemittelverteiler erforderlich		nein	nein	nein
Wärmeisolierung (beide Leitungen)		ja	ja	ja
Äquivalente Leitungslänge Außen- Innengerät, max. ¹⁾	m	20 ~ 25	20 ~ 25	20 ~ 25
Gesamtrohrleitungslänge max. ²⁾	m	30 ~ 80	30 ~ 80	30 ~ 80
Höhendifferenz zwischen Innengeräten max.	m	7.5	7.5	7.5
Kältemittel		R32	R32	R32
Kältemittelspritzung EEV, Außengerät	steps	480	480	480
Förderhöhe Kondensatpumpe	mm	-	-	-
Anschluss Kondensatleitung	mm Ø	AD 18	AD 18	AD 18
Direkte Systemanbindung an den DMS-Server oder Zentralfernbedienung		ja	ja	ja
Systemanbindung an LonWorks, BACnet, Modbus und KNX-EIB		optionale Schnittstellen		

Für die Kabeldimensionierung und Absicherung beachten Sie bitte die VDE und besondere, örtliche Vorschriften. Die in diesen Tabellen aufgeführten Mindestangaben müssen mindestens eingehalten werden.

Schalldruckpegelbezugsdaten: Für Innengeräte gemessen in 1.0 Meter Abstand in einem schalltoten Raum.

KW-Bezugsdaten Innengerät: Kühlen 27°C Trockenkugel, 19°C Feuchtkugel | Heizen 20°C Trockenkugel (5 m Leitungslänge, 0 m Höhenunterschied)

KW-Bezugsdaten Außengerät: Kühlen 35°C Trockenkugel, 24°C Feuchtkugel | Heizen 7°C Trockenkugel, 6°C Feuchtkugel (5 m Leitungslänge, 0 m Höhenunterschied).

1+2) Abhängig von dem jeweiligen Außengerät.

Wind-Free™ 1-Weg-Kassette NASA

Zugfreier Kühlbetrieb



mit einer Luftgeschwindigkeit von 0.15m/Sekunde

Revisionsöffnung
nicht erforderlich

Design°



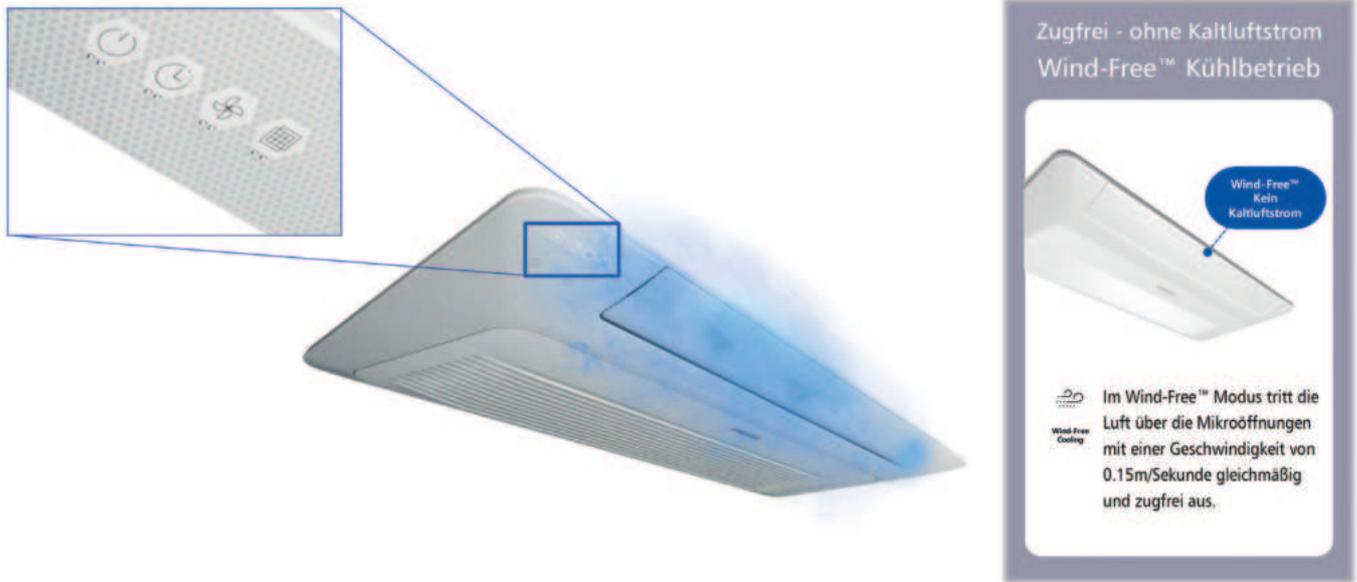
SAMSUNG

- ECO Digital Inverter | flüsterleise | superflach: **Korpus nur 135 mm hoch**
- Revisionsöffnung nicht erforderlich
- Wahlweise mit Infrarot-Fernbedienung inkl. 24 Stunden-Timer oder Touch-Kabelfernbedienungen inkl. Raumtemperaturfühler ohne Timer oder mit Timer inkl. Raumtemperaturfühler mit Echtzeit-, Tages- und Wochentimer
- Kühlen Wind-Free™ | Heizen | Entfeuchten | Ventilieren
- CnT- und ON | OFF-Kontakt
- Exklusiver Grill für einfache und bequeme Wartung
- Eingebaute Kondensatwasserpumpe mit 75 cm Förderhöhe
- Easy-Steck-System für problemlosen Kondensatwasseranschluss
- 3 Ventilatorstufen
- Auto-Restart | Auto-Swing
- Antibakteriell beschichteter Wärmetauscher
- VDI 6022 konform mit einem Feinstaubfilter in HD 80 Qualität nach DIN EN ISO 16890
- Farbton RAL 9010
- Kältemittel R32

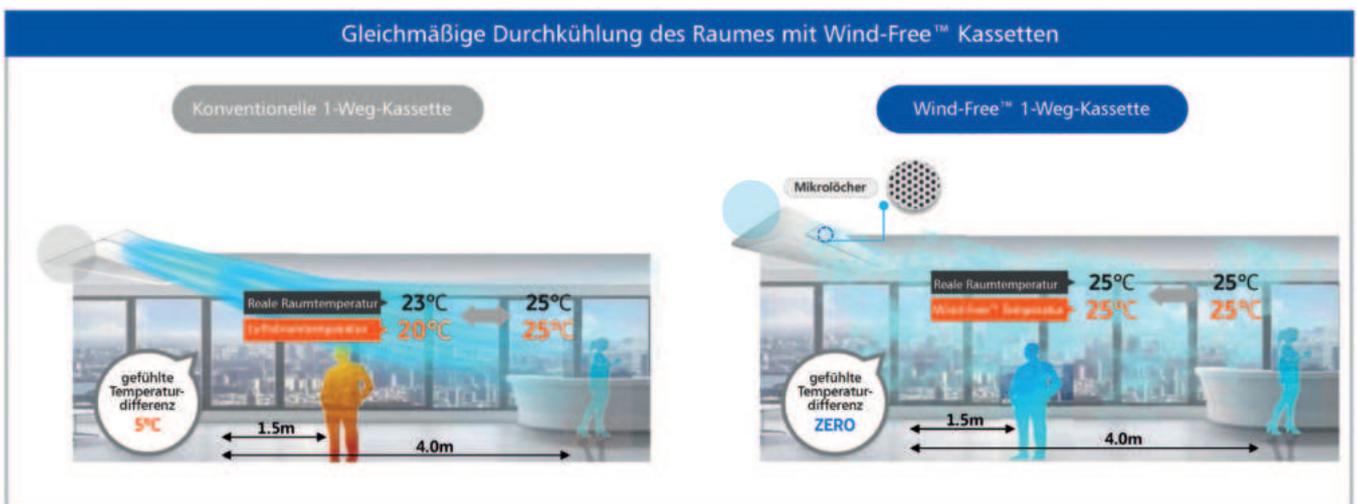
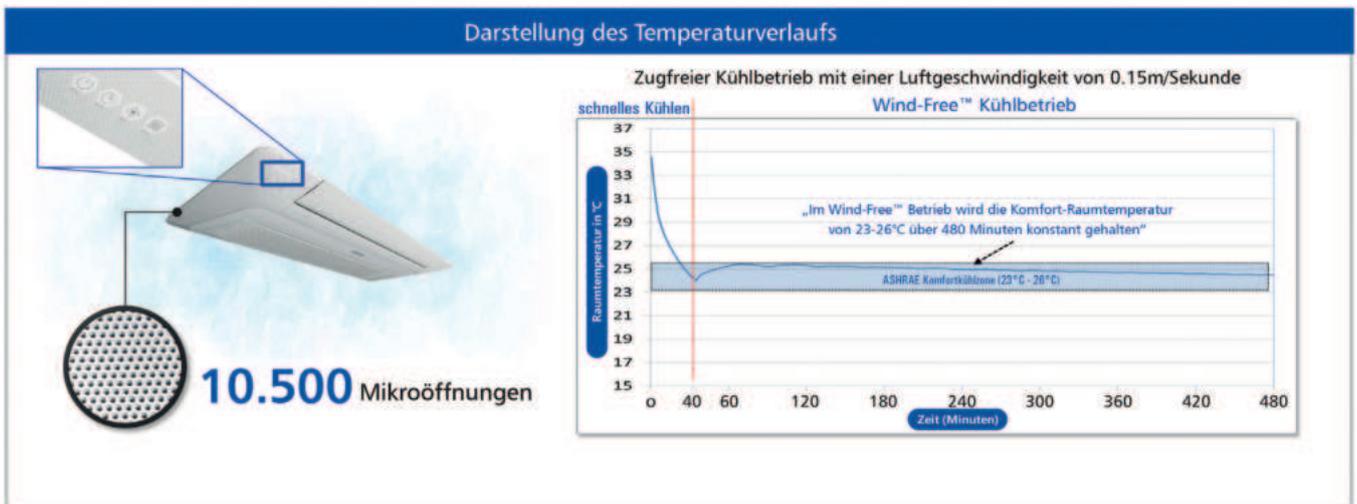
Optional

- Virus-Doktor (Ionisator), sorgt zusätzlich für die Reduzierung von biologischen Kontaminanten und reaktiven Sauerstoffmolekülen in der Raumluft
- SmartThings Wi-Fi-Steuerung siehe Außengerät

Stay cool - zugfrei und ohne Kaltluftstrom



Die Lösung: Wind-Free™ Kühlbetrieb über 10.500 Mikroöffnungen



Innovative Hauptfunktionen

01 Smart Komfort Betrieb

Automatischer Wind-Free™ Betrieb gesteuert über einen integrierten Temperatursensor

Temperatursensor → Zugfrei Wind-Free™ Kühlbetrieb → Luftleitlamelle Normaler Kühlbetrieb

02 Große Luftleitlamelle und 8 m Wurfweite

2 mal schnellere und gleichmäßigere Durchkühlung des Raumes

80° → 30° → Horizontaler Luftstrom 8m

Komfortbetrieb durch Umschaltung in den Wind-Free™ Betrieb

Ist die gewünschte Raumtemperatur erreicht, schaltet das Gerät automatisch in den zugfreien Wind-Free™ Betrieb.

Schneller Kühlbetrieb → Wind-Free™ Kühlbetrieb → Normaler Kühlbetrieb

SmartThings Wi-Fi Steuerung

- Aus der Ferne Befehle senden und das Klima im Büro online kontrollieren - Kein Problem mit dem Samsung Wi-Fi Interface.

Modell Innengerät	AJ	026 TN1DKG/EU	035 TN1DKG/EU
Kälteleistung	kW	2.60	3.50
Heizleistung	kW	2.90	3.80
Energieeffizienz Klasse Kühlen Heizen	SEER SCOP	A++ A+	A++ A+

Elektrische Daten

Spannungsversorgung über Außengerät	V Ph Hz	240 1 50	240 1 50
Absicherung über Außengerät		ja	ja
Leistungsaufnahme max.	kW	0.030 0.030	0.030 0.030
Spannungseinspeisung über Außengerät		ja	ja
Kabel Ø, Einspeisung über Außengerät, gem. VDE	mm ²	NYM 3 x 1.5	NYM 3 x 1.5
Busleitung zwischen Außen- und Innengerät	mm ²	LIYCY 2 x 2 x 0.75	LIYCY 2 x 2 x 0.75
Kabel Ø zwischen Innengerät und opt. Kabel-FB	mm ²	LIYCY 2 x 2 x 0.75	LIYCY 2 x 2 x 0.75

Regelung, Ventilator, Maße, Gewichte

Infrarotfernbedienung Typ AR-EH04E		wahlweise	wahlweise
Kabelfernbedienungen		wahlweise	wahlweise
Selbstdiagnosesystem		ja	ja
Antibakteriell, waschbarer Luftfilter		ja	ja
Wiedereinschaltung nach Stromausfall		ja	ja
Luftleitlamelle Auto-Air-Swing Wind-Free™ Modus		ja	ja
Ventilatorstufen		3 + Wind-Free™	3 + Wind-Free™
Luftmenge (min mid max)	m ³ /h	348 390 438	432 492 540
Wurfweite max.	m	8	8
Schalldruckpegel im Normalbetrieb (min max)	dB(A)	24 29	24 32
Schalldruckpegel im Wind-Free™-Betrieb	dB(A)	22	22
Schallleistungspegel	dB(A)	50	55
Abmessungen Gerät (H x B x T)	mm	135 x 970 x 410 (empfohlene Zwischendeckenhöhe ab Unterkante Decke 160 mm)	
Gewicht	kg	10.0	10.0
Abmessungen Paneel (H x B x T)	mm	35 x 1198 x 500	35 x 1198 x 500
Paneelgewicht	kg	4.3	4.3
Wind-Free™ Dekopaneel		PC1NWFMAN	PC1NWFMAN

Kältemittelleitungen, Gebäudeleittechnik

Flüssigkeitsleitung	Ø Zoll	1/4"	1/4"
Sauggasleitung	Ø Zoll	3/8"	3/8"
Kältemittelverteiler erforderlich		nein	nein
Wärmeisolierung (beide Leitungen)		ja	ja
Äquivalente Leitungslänge Außen- Innengerät, max. ¹⁾	m	20 ~ 25	20 ~ 25
Gesamtsystemrohrleitungslänge max. ²⁾	m	30 ~ 80	30 ~ 80
Höhendifferenz zwischen Innengeräten max.	m	7.5	7.5
Kältemittel		R32	R32
Kältemittelspritzung EEV, Außengerät	steps	480	480
Förderhöhe Kondensatpumpe	cm	75	75
Anschluss Kondensatleitung	mm Ø	Easy Steck AD 32	Easy Steck AD 32
Direkte Systemanbindung an den DMS-Server oder Zentralfernbedienung		ja	ja
Systemanbindung an LonWorks, BACnet, Modbus und KNX-EIB		optionale Schnittstellen	

Für die Kabeldimensionierung und Absicherung beachten Sie bitte die VDE und besondere, örtliche Vorschriften. Die in diesen Tabellen aufgeführten Mindestangaben müssen mindestens eingehalten werden.

Schalldruckpegelbezugsdaten: Für Innengeräte gemessen in 1.0 Meter Abstand in einem schalltoten Raum.

KW-Bezugsdaten Innengerät: Kühlen 27°C Trockenkugel, 19°C Feuchtkugel | Heizen 20°C Trockenkugel (5 m Leitungslänge, 0 m Höhenunterschied)

KW-Bezugsdaten Außengerät: Kühlen 35°C Trockenkugel, 24°C Feuchtkugel | Heizen 7°C Trockenkugel, 6°C Feuchtkugel (5 m Leitungslänge, 0 m Höhenunterschied).

1-2) Abhängig von dem jeweiligen Außengerät.

Wind-Free™ Mini-Kassette 620 x 620 NASA

Zugfreier Kühlbetrieb mit einer Luftgeschwindigkeit von 0.15m/Sekunde



Design°



SAMSUNG

- ECO Digital Inverter | flüsterleise | superflach: Korpus nur 250 mm hoch
- Keine Revisionsöffnung erforderlich
- Wahlweise mit Infrarotfernbedienung inkl. 24 Stunden Timer oder Touch-Kabelfernbedienungen inkl. Temperaturfühler ohne Timer oder mit Timer inkl. Raumtemperaturfühler mit Echtzeit-, Tages- und Wochentimer
- CnT- und ON | OFF-Kontakt
- Auto-Swing für 4 separat regelbare Luftleitlamellen
- Kühlen Wind-Free™ | Heizen | Entfeuchten | Ventilieren
- Eingebaute Kondensatwasserpumpe mit 75 cm Förderhöhe
- Easy-Steck-System für problemlosen Kondensatwasseranschluss
- 3 Ventilatorstufen
- VDI 6022 konform mit einem Feinstaubfilter in HD 80 Qualität nach DIN EN ISO 16890
- Farbton RAL 9010
- Kältemittel R32

Optional

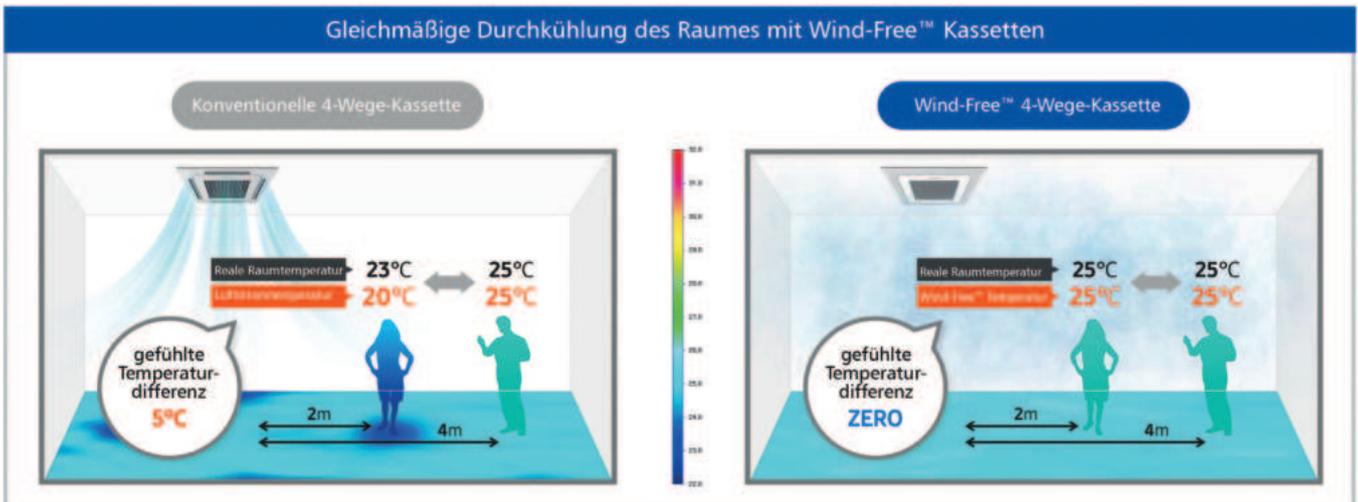
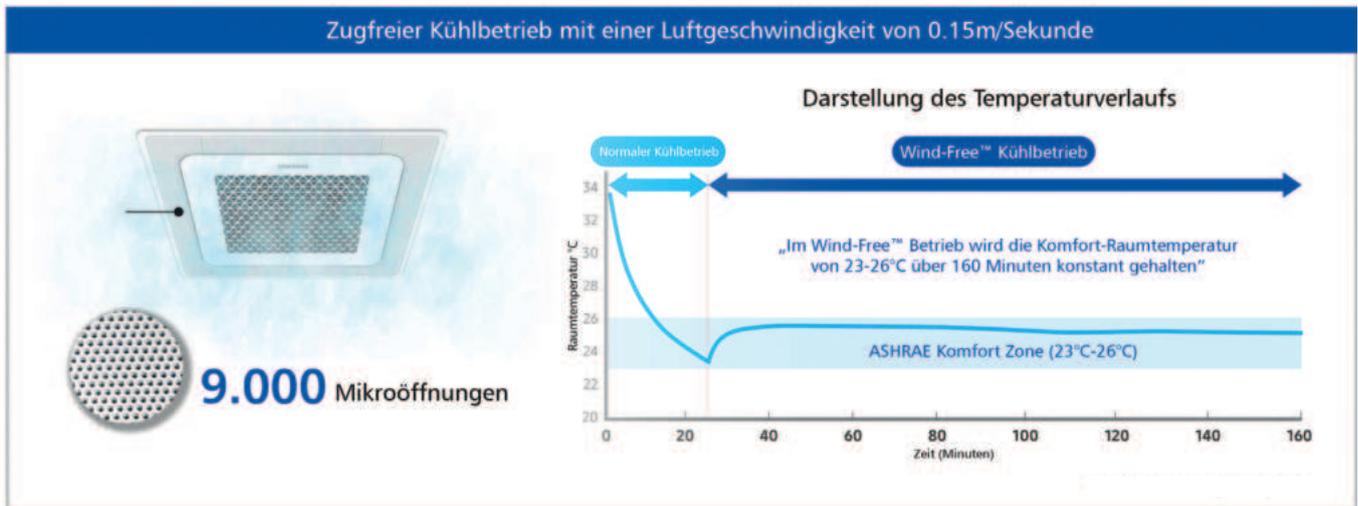
- 4-Sektoren-Bewegungssensor mit Energiesparmodus ON | OFF
- Virus-Doktor (Ionisator), sorgt für die Reduzierung von biologischen Kontaminanten und reaktiven Sauerstoffmolekülen in der Raumluft
- Frischluft- und Fortluftanschlussmöglichkeit | Adapter von Vierkant auf Rund
- Teil- und Vollverkleidung für Sichtmontage
- SmartThings Wi-Fi-Steuerung siehe Außengerät

Die Problematik: Ungleichmäßiges KÜHLEN und HEIZEN



Bei konventionellen Kassettengeräten wird gekühlte Luft über 4 Luftleitlamellen in den Raum eingeblasen. Das führt zu einer ungleichmäßigen Durchkühlung des Raumes und zu einem differenzierten Temperaturempfinden. Personen, die dem direkten Luftstrom ausgesetzt sind, empfinden es als zugig und zu kalt - andere als zu warm. Die Raumzonen über Eck werden kaum vom Kaltluftstrom erfasst.

Die Lösung: Wind-Free™ Kühlbetrieb über 9.000 Mikroöffnungen



Innovative Hauptfunktionen

01 Smart Komfort Betrieb

Automatischer Wind-Free™ Betrieb gesteuert über einen integrierten Temperatur- und Feuchtesensor

Temperatur- und Feuchtesensor → Zugfrei Wind-Free™ Kühlbetrieb → Luftleitlamelle Normaler Kühlbetrieb

02 Große Luftleitlamelle und Wurfweite

2mal schnellere und gleichmäßigere Durchkühlung des Raumes

84mm | 35° | 5.0m

Komfortbetrieb durch Umschaltung in den Wind-Free™ Betrieb

Ist die gewünschte Raumtemperatur und Feuchte erreicht, schaltet das Gerät automatisch in den zugfreien Wind-Free™ Betrieb.



Innovative Bewegungssensorik für eine automatische Luftleitlamellensteuerung (optional)

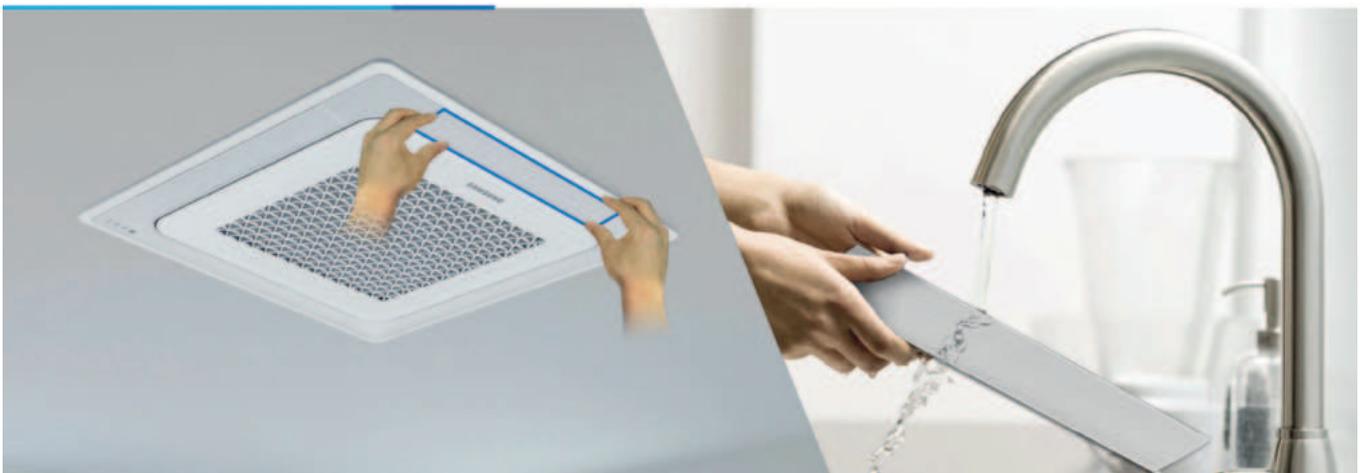
The diagram shows a motion sensor (Bewegungssensor) mounted on the ceiling, with a detection range of 2.7m height and 12m diameter. A person is shown sitting within this range. To the right, two scenarios are compared:
 1. **Direkter Luftstrom**: Shows a direct air stream hitting the person.
 2. **Intelligente Luftleitlamellensteuerung**: Shows the air flow being deflected away from the person.

2 Energiekostensparnis: 35% bis 50%
 • Optional integrierte Bewegungssensorik ON/OFF

The graph plots Power Input (lightning bolt icon) against time.
 - **Kühlbetrieb** (120min): High power input.
 - **Wind-Free™** (50min): Medium power input, with a 15% savings compared to the cooling mode.
 - **Keine Präsenz** (30min): Zero power input, with a 35% savings compared to the cooling mode.

Die Luftleitlamellen werden im normalen Kühlbetrieb über den Bewegungssensor automatisch gesteuert. Sich im Raum aufhaltende Personen werden vom Sensor erfasst. Die Luftleitlamellen werden so gesteuert, dass Personen nicht direkt dem Luftstrom ausgesetzt sind. Die On/Off Funktion sorgt für die automatische Ein- und Abschaltung des Gerätes wenn sich keine Person im Raum befindet. Ideal für Büros, Praxen und Behandlungsräume. Energieersparnis bis zu 50%.

Click & Clean - Einfach zu reinigen



Modell Innengerät	AJ	016 TNNDKG/EU	020 TNNDKG/EU	026 TNNDKG/EU	035 TNNDKG/EU	052 TNNDKG/EU
Kälteleistung	kW	1.60	2.00	2.6	3.5	5.2
Heizleistung	kW	2.00	2.20	2.9	3.8	5.6
Energieeffizienz Klasse Kühlen Heizen	SEER SCOP	A++ A++	A++ A++	A++ A+	A++ A+	A++ A

Elektrische Daten

Spannungsversorgung über Außengerät	V Ph Hz	240 1 50	240 1 50	240 1 50	240 1 50	240 1 50
Absicherung über Außengerät		ja	ja	ja	ja	ja
Leistungsaufnahme max.	kW	0.018 0.018	0.018 0.018	0.018 0.018	0.022 0.022	0.028 0.028
Spannungseinspeisung über Außengerät		ja	ja	ja	ja	ja
Kabel Ø, Einspeisung über Außengerät, gem. VDE	mm ²	NYM 3 x 1.5				
Busleitung zwischen Außen- und Innengerät	mm ²	LIYCY 2 x 2 x 0.75				
Kabel Ø zwischen Innengerät und opt. Kabel-FB	mm ²	LIYCY 2 x 2 x 0.75				

Regelung, Ventilator, Maße, Gewichte

Infrarotfernbedienung Typ AR-EH04E		optional	optional	optional	optional	optional
Kabelfernbedienungen		optional	optional	optional	optional	optional
Selbstdiagnosesystem		ja	ja	ja	ja	ja
Antibakterieller, waschbarer Long-Life Luftfilter		ja	ja	ja	ja	ja
Wiedereinschaltung nach Stromausfall		ja	ja	ja	ja	ja
4 Luftleitlamellen Auto-Air-Swing Wind-Free™ Modus		ja	ja	ja	ja	ja
Frischlufte- Fortluftanschlußmöglichkeit		ja	ja	ja	ja	ja
Ventilatorstufen		3 + Wind-Free™	3 + Wind-Free™	3 + Wind-Free™	3 + Wind-Free™	3 + Wind-Free™
Luftmenge (min mid max)	m ³ /h	414 492 540	414 492 540	414 492 540	444 545 630	444 540 630
Wurfweite max.	Ø m	8	8	8	8	8
Schalldruckpegel im Normalbetrieb (min max)	dB(A)	23 30	25 32	26 32	26 34	32 39
Schalldruckpegel im Wind-Free™-Betrieb	dB(A)	21	23	24	24	29
Schallleistungspegel	dB(A)	49	49	49	51	56
Abmessungen Gerät (H x B x T)	mm	250 x 575 x 575 (empfohlene Zwischendeckenhöhe ab Unterkante Decke 285 mm)				
Gewicht	kg	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
Abmessungen Paneel (H x B x T)	mm	57 x 620 x 620	57 x 620 x 620	57 x 620 x 620	57 x 620 x 620	57 x 620 x 620
Paneelgewicht	kg	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
Paneelbezeichnung		PC4SUFMAN	PC4SUFMAN	PC4SUFMAN	PC4SUFMAN	PC4SUFMAN

Kältemittelleitungen, Gebäudeleittechnik

Flüssigkeitsleitung	Ø Zoll	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Sauggasleitung	Ø Zoll	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"
Kältemittelverteiler erforderlich		nein	nein	nein	nein	nein
Wärmeisolierung (beide Leitungen)		ja	ja	ja	ja	ja
Äquivalente Leitungslänge Außen- Innengerät, max. ¹⁾	m	20 ~ 25	20 ~ 25	20 ~ 25	20 ~ 25	20 ~ 25
Gesamtssystemrohrleitungslänge max. ²⁾	m	30 ~ 80	30 ~ 80	30 ~ 80	30 ~ 80	30 ~ 80
Höhendifferenz zwischen Innengeräten max.	m	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
Kältemittel		R32	R32	R32	R32	R32
Kältemittelspritzung EEV, Außengerät	steps	480	480	480	480	480
Förderhöhe Kondensatpumpe	cm	75	75	75	75	75
Anschluss Kondensatleitung	mm Ø	Easy Steck AD 32	Easy Steck AD 32	Easy Steck AD 32	Easy Steck AD 32	Easy Steck AD 32
Direkte Systemanbindung an den DMS-Server oder Zentralfernbedienung		ja	ja			
Systemanbindung an LonWorks, BACnet, Modbus und KNX-EIB		optionale Schnittstellen				

Für die Kabeldimensionierung und Absicherung beachten Sie bitte die VDE und besondere, örtliche Vorschriften. Die in diesen Tabellen aufgeführten Mindestangaben müssen mindestens eingehalten werden.
Schalldruckpegelbezugsdaten: Für Innengeräte gemessen in 1.5 Meter Abstand in einem schalltoten Raum.

KW-Bezugsdaten Innengerät: Kühlen 27°C Trockenkugel, 19°C Feuchtkugel | Heizen 20°C Trockenkugel (5 m Leitungslänge, 0 m Höhenunterschied)

KW-Bezugsdaten Außengerät: Kühlen 35°C Trockenkugel, 24°C Feuchtkugel | Heizen 7°C Trockenkugel, 6°C Feuchtkugel (5 m Leitungslänge, 0 m Höhenunterschied).

1 + 2) Abhängig von dem jeweiligen Außengerät.

Kanaleinbaugeräte NASA



Design°



SAMSUNG

- ECO Digital Inverter | flüsterleise
- Superflach: 199 mm hoch
- Wahlweise mit:
Infrarotfernbedienung 24 Stunden-Timer, Touch-Kabelfernbedienung inkl. Raumtemperaturfühler ohne Timer oder mit Timer inkl. Raumtemperaturfühler mit Echtzeit-, Tages- und Wochentimer
- Externe statische Pressung von 0 bis 50 Pa
- Luftansaug von unten und hinten möglich
- Kühlen | Heizen | Entfeuchten | Ventilieren
- 3 Ventilatorstufen
- Kondensatwasserpumpe eingebaut (nur AJ_TNLPEG)
- Auto-Restart
- CnT- und ON | OFF-Kontakt
- Antibakteriell beschichteter Wärmetauscher
- Inklusive antibakteriell beschichtetem Luftfilter
- Kältemittel R32

Optional

- Kondensatwasserpumpe mit 75 cm Förderhöhe für AJ 052 BNMDEG
- SmartThings Wi-Fi-Steuerung siehe Außengerät

Modell Innengerät	AJ	026 TNLPEG/EU	035 TNLPEG/EU	052 BNMDG/EU
Kälteleistung	kW	2.60	3.50	5.20
Heizleistung	kW	2.90	3.80	5.60
Energieeffizienz Klasse Kühlen Heizen	SEER SCOP	A++ A+	A++ A+	A+ A

Elektrische Daten

Spannungsversorgung über Außengerät	V Ph Hz	240 1 50	240 1 50	240 1 50
Absicherung über Außengerät		ja	ja	ja
Leistungsaufnahme max.	kW	0.040 0.040	0.040 0.040	0.050 0.050
Spannungseinspeisung über Außengerät		ja	ja	ja
Kabel Ø, Einspeisung über Außengerät, gem. VDE	mm ²	NYM 3 x 1.5	NYM 3 x 1.5	NYM 3 x 1.5
Busleitung zwischen Außen- und Innengerät	mm ²	LIYCY 2 x 2 x 0.75	LIYCY 2 x 2 x 0.75	LIYCY 2 x 2 x 0.75
Kabel Ø zwischen Innengerät und Kabel-FB	mm ²	LIYCY 2 x 2 x 0.75	LIYCY 2 x 2 x 0.75	LIYCY 2 x 2 x 0.75

Regelung, Ventilator, Maße, Gewichte

Kabelfernbedienungen		wahlweise	wahlweise	wahlweise
Infrarotfernbedienung Typ AR-EH04E + Empfänger u. Kabelsatz		wahlweise	wahlweise	wahlweise
Selbstdiagnosesystem		ja	ja	ja
Wiedereinschaltung nach Stromausfall		ja	ja	ja
Antibakterieller waschbarer Luftfilter		ja	ja	ja
Externe statische Pressung min max	Pa	0 ~ 30	0 ~ 30	0 ~ 50
Ventilatorstufen		3	3	3
Luftmenge (min mid max)	m ³ /h	342 462 546	372 474 570	324 588 840
Frischlufanschlussmöglichkeit über Kanal		ja	ja	ja
Schalldruckpegel min max	dB(A)	23 33	25 34	23 33
Schallleistungspegel	dB(A)	50	50	53
Abmessungen (H x B x T)	mm	199 x 700 x 440	199 x 700 x 440	199 x 900 x 440
Gewicht	kg	15.0	15.0	18.9
Kondensatwasserpumpe		Kondensatpumpe eingebaut	Kondensatpumpe eingebaut	optional MDP-Z075SZED
Förderhöhe optionale und eingebaute Kondensatpumpe	cm	75	75	75
Anschluss Kondensatleitung	mm Ø	AD 32	AD 32	AD 32

Kältemittelleitungen, Gebäudeleittechnik

Flüssigkeitsleitung	Ø Zoll	1/4"	1/4"	1/4"
Sauggasleitung	Ø Zoll	3/8"	3/8"	1/2"
Kältemittelverteiler erforderlich		nein	nein	nein
Wärmeisolierung (beide Leitungen)		ja	ja	ja
Äquivalente Leitungslänge Außen- Innengerät, max. ¹⁾	m	20 ~ 25	20 ~ 25	20 ~ 25
Gesamtsystemrohrleitungslänge max. ²⁾	m	30 ~ 80	30 ~ 80	30 ~ 80
Höhendifferenz zwischen Innengeräten max.	m	7.5	7.5	7.5
Kältemittel		R32	R32	R32
Kältemittelspritzung EEV, Außengerät	steps	480	480	480
Direkte Systemanbindung an den DMS-Server oder Zentralfernbedienung		ja	ja	ja
Systemanbindung an LonWorks, BACnet, Modbus und KNX-EIB		optionale Schnittstellen		

Für die Kabeldimensionierung und Absicherung beachten Sie bitte die VDE und besondere, örtliche Vorschriften. Die in diesen Tabellen aufgeführten Mindestangaben müssen mindestens eingehalten werden.

Schalldruckpegelbezugsdaten: Für Innengeräte gemessen in 1.5 Meter Abstand in einem schalltoten Raum.

KW-Bezugsdaten Innengerät: Kühlen 27°C Trockenkugel, 19°C Feuchtkugel | Heizen 20°C Trockenkugel (5 m Leitungslänge, 0 m Höhenunterschied)

KW-Bezugsdaten Außengerät: Kühlen 35°C Trockenkugel, 24°C Feuchtkugel | Heizen 7°C Trockenkugel, 6°C Feuchtkugel (5 m Leitungslänge, 0 m Höhenunterschied).

1+2) Abhängig von dem jeweiligen Außengerät.

Digitale Regelorgane

Design°

SAMSUNG

Infrarotfernbedienungen

AR-EH04E: Für alle Bac-Innengeräte

AR-KH03E: Für Wind-Free™ 360° Round Airflow Kassetten

- Auswahl Betriebsmode (Kühlen Wind-Free™ | Heizen | Entfeuchten | Ventilieren)
- Einstellen der Temperatur für Kühlen 18° bis 30°C, Heizen 16° bis 30°C
- Auswahl der Lüftergeschwindigkeit in 3 Stufen
- Luftleitklappensteuerung (Auto-Swing)
- 24 Stunden ON | OFF-Timer
- Farbton RAL 9010



AR-EH04E AR-KH03E

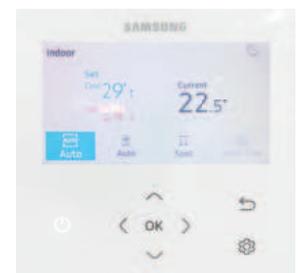
Touch-Kabelfernbedienung mit Raumtemperatursensor | MWR-SH11N

- Für alle BAC-Innengeräte (Ausnahme: Wind-Free™ 360° Round Airflow Deckenkassette)
- Nicht gewünschte Oberflächensymbole können rausprogrammiert werden
- Auswahl Betriebsmode (Kühlen | Heizen | Entfeuchten | Ventilieren)
- Temperaturwahlbegrenzung
- Auswahl der Lüftergeschwindigkeit in 3 Stufen
- Einzelgeräteansteuerung | Exakte Fehlercode-Anzeige
- Anzeige Filtercheck | Farbton RAL 9010



TFT-Kabelfernbedienung für alle BAC Innengeräte | MWR-WG00JN

- Beleuchtetes TFT-Farbdisplay mit intuitiver, deutschsprachiger Menüführung
- Dual-Set-Point Selektion, autom. Umschaltung von Kühl- auf Heizbetrieb und umgekehrt (funktioniert nur für BAC, R32 NASA und DVM-Innengeräte in Verbindung mit AM JX(V)HGH_GR Kühlmaschinen)
- Auswahl Betriebsmode (Kühlen | Wind-Free™ Modus | Heizen | Entfeuchten | Ventilieren)
- Individuelle Luftleitklappensteuerung für 4-Wege-Deckenkassetten
- Luftstromlenkung von vertikal bis horizontal für 360° Round Airflow Kassetten
- Gruppensteuerung mit Kreuzstromwärmetauscher
- Echtzeit, 7-Tage-Wochentimer | Exakte Fehlercode-Anzeige | Filter-Reset-Button
- inkl. Raumtemperatursensor Farbton RAL 9010



Digitale Zentral-Regelorgane & Schnittstellen

Design^o

SAMSUNG

Touch-Zentralfernbedienung | MCM-A300BN

- 10 Zoll LCD Touch Controller
- ON | OFF
- Betriebsmode inkl. Wind-Free, Ventilatorgeschwindigkeit, Luftstrom und Luftqualität, Temperatureinstellungen
- Temperaturwahlbegrenzung
- Sperrung und Freigabe von Raumfernbedienungen
- Echtzeituhr, Tages- und Wochentimer | Sommerzeiterfassung und Umstellung
- Fehlerhistorie | 2 ext. Eingänge und 2 ext. Ausgänge
- 12 V Stromversorgung | SD Kartenslot
- Abm.: 245 x 164 x 31 mm



Redundanz-Elektronik-Kit | MIM-RE 01

- Für RAC- und BAC-Geräte
- Zyklische Umschaltung zwischen den Geräten über interne Uhr (alle 24 bis 168 Stunden)
- Anschluss für externe Raumtemperaturüberwachung mit Zuschaltung
- Gerät A oder B (Eingang) | Automatischer Start der Back-up-Einheit im Störfall
- Ausgang Sammelstörmeldung (potentialfrei) | Spannungsversorgung: 230 Volt (L/N/PE)
- Lieferumfang: Redundanz-Elektronik-Kit im Gehäuse, 2x Anschluss Kabelsatz, Länge 2 m



ON | OFF Kontakt & Störmelde Interface | MIM-B14

Direkte Ansteuerung von RAC, FJM, BAC und ECO TDM-Innengeräten durch externes Kontaktsignal. Ansteuerung der Inneneinheiten über externen Freigabekontakt, z.B. Fenster- und Heizungskontakt. Not Aus Funktion, Ausgabe einer Sammelstörmeldung durch Relaiskontakt.



SmartThings Wi-Fi Interface mit GPS-Geofencing | MIM-H04EN (NASA)

Für alle FJM- und BAC Geräte mit NASA-Kommunikation



ecOSOFT Flexible Rohrleitungen, schall- und thermisch isoliert



schwer entflammbar, Brandklasse B-s1,d0 (entspricht DIN 4102-B1), Temperaturbereich -30°C bis +150°C, Isolationsstärke 25 mm, TÜV geprüft.

Artikelnummer	Beschreibung	m/s - Pa	Länge VPE
AF 0127	Ø 127 mm, schall- und thermisch isoliert	30 - 3000	10 m 1 Karton
AF 0160	Ø 160 mm, schall- und thermisch isoliert	30 - 3000	10 m 1 Karton
AF 0203	Ø 203 mm, schall- und thermisch isoliert	30 - 3000	10 m 1 Karton
AF 0254	Ø 254 mm, schall- und thermisch isoliert	30 - 3000	10 m 1 Karton

Deckenkassettenverkleidungen

Gerätetyp	Ansicht	Aluminium matt weiß lackiert, Maße auftragsbezogen	Artikelnummer
AC_MNNDKH		Vollverkleidung für 620 x 620 Deckenkassetten	M85573
AJ_RBNDEG AJ_TNNDKG AC_RNNDKG		Vollverkleidung für Wind-Free™ 620 x 620 Deckenkassetten	M85572
AC_MN4DKH		Vollverkleidung für 840 x 840 Deckenkassetten	M85567
AC_NN4DKH AC_RN4DKG		Vollverkleidung für Wind-Free™ 840 x 840 Deckenkassetten	M85568
AC_MNNDKH		Teilverkleidung mit Abschlussrahmen für 620 x 620 Deckenkassetten	M85670
AJ_RBNDEG AJ_TNNDKG AC_RNNDKG		Teilverkleidung mit Abschlussrahmen für Wind-Free™ 620 x 620 Deckenkassetten	M85671
AC_MN4DKH		Teilverkleidung mit Abschlussrahmen für 840 x 840 Deckenkassetten	M85669
AC_NN4DKH AC_RN4DKG		Teilverkleidung mit Abschlussrahmen für Wind-Free™ 840 x 840 Deckenkassetten	M85668

Frischluftadapter von Vierkant auf Rund für Deckenkassetten

Gerätetyp	Ansicht Frischluftadapter Kragenhöhe 50 mm	Durchmesser Anschlussstutzen	Artikelnummer
AJ_RBNDEG AJ_TNNDKG AC_RNNDKG AC_MNNDKH AC_NN4DKH AC_RN4DKG AC_MN4DKH AC_MN4PKH AC_RN4PKG		1 x Ø 100 mm	20150036

Fortluftadapter von Vierkant auf Rund für Deckenkassetten

Gerätetyp	Ansicht Fortluftadapter Kragenhöhe 50 mm	Durchmesser Anschlussstutzen	Artikelnummer
AJ_RBNDEG AJ_TNNDKG AC_RNNDKG AC_MNNDKH		1 x Ø 100 mm	20150037
AC_NN4DKH AC_RN4DKG AC_MN4DKH			20150038

Überspannungskonzept

Überspannungsschutz gemäß DIN VDE 0100 Teil 443 und 534 bestückt gemäß MTF-Samsung Überspannungskonzept.

- Kleinverteiler
- Industrie Qualität
- Schutzart IP65 | Schutzklasse II
- Bemessungsisolationsspannung U_i | 1000V
- 1-reihig | 14 Teilungseinheiten
- Integrierte Belüftungselemente zur Verminderung der Kondenswasserbildung
- Abdeck- und Beschriftungsstreifen | Inklusive Hauptschalter
- Öffnungen für Kabelführungen | Kabelverschraubungen beigelegt



Überspannungsschutz MTF-ÜbSS-230

für Splitgeräte 2.6-7.0 kW Leistung

Abm.: H315 x B300 x T155

**Mehr Informationen
erhalten Sie unter**

**www.mtf-online.net
www.mtf-waermepumpe.de**

MTF Marken-Distributions GmbH
Niedersachsenstraße 12 | 48465 Schüttorf
Fon. +49 (0) 5923 988440 | Fax. +49 (0) 5923 98844999
Mail. mtf@mtf-online.net