

# SAMSUNG Webinář 2026



# Webinář

2026

## Pre-sales Tým CZ & SK



**Marek Šoška**  
Team leader, SK



**Martin Bednařík**  
Pre-sales, CZ



**Pavel Chlanda**  
Pre-sales, CZ



**Nguyen Dac Hai**  
Product Management, CZ & SK

**SAMSUNG**

**Chladiwa**

# Regulace F-plynů

Nařízení EU parlamentu a rady (EÚ) 2024/573  
o fluórovaných skleníkových plynech

- Platnost od **1.1.2025**
- Omezení **uvádění na trh a prodej** výrobků a zařízení
  - Podle druhu nebo potenciálu globálního oteplování plynů obsažených ve výrobcích a zařízeních.

# Regulace F-plynů

Nařízení EU parlamentu a rady (EÚ) 2024/573  
o fluórovaných skleníkových plynech

Je **povoleno**

uvádění částí výrobků a zařízení nezbytné pro opravy  
a servis stávajících zařízení

**Nedojde-li** ke

- Zvýšení výkonu zařízení
- Zvýšení množství fluorovaných plynů v zařízení
- Změně typu použitého fluorovaného plynu,  
která by zvýšila GWP

**GWP**

Časová osa produktů

LEGENDA	CHLADIVO
GWP > 750	R410a
GWP < 750	R32
GWP < 150	R290 / R454C
bez F plynů	R290

# GWP

Časová osa produktů

# SAMSUNG

KATEGORIE	VÝKON	SAMSUNG PRODUKT	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2032	2033	2035
Monobloky (hermeticky uzavřené zařízení), kromě chillerů	<= 12 kW	EHS MONO	GWP 750		GWP 150				bez F plynů		
	12 ~ 50 kW	EHS MONO, HVM (42 kW)	GWP 750	GWP 150							
	Ostatní	HVM (56 ~ 65 kW)	bez F plynů					GWP 150			



# GWP

## Časová osa produktů

# SAMSUNG

LEGENDA	CHLADIVO
GWP > 750	R410a
GWP < 750	R32
GWP < 150	R290 / R454C
bez F plynů	R290

KATEGORIE	VÝKON	SAMSUNG PRODUKT	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2032	2033	2035
Splitové systémy (single <3kg chladiva)		RAC, CAC <3kg chladiva	GWP 750				GWP 150				bez F plynů
	<= 12 kW vzduch-vzduch	RAC, FJM, CAC	GWP 750				GWP 150				bez F plynů
Splitové systémy	<= 12 kW vzduch-voda	EHS Split, TDM plus (4 ~ 12 kW)	GWP 750	GWP 150							bez F plynů
	> 12 kW	DVM S2, DVM S Eco, DVM S mini, EHS Split, TDM plus (16 kW)	bez F plynů				GWP 750				GWP 150



# GWP

Časová osa produktů

# SAMSUNG

LEGENDA	CHLADIVO
GWP > 750	R410a
GWP < 750	R32
GWP < 150	R290 / R454C
bez F plynů	R290

KATEGORIE	VÝKON	SAMSUNG PRODUKT	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2032	2033	2035
Chillery	<= 12 kW		GWP 750		GWP 150				bez F plynů		
	> 12 kW		GWP 750		GWP 750						

**SAMSUNG**  
**DVM S2**  
**R32**



# DVM S2

R32

- Norma IEC60335-2-40
- MCU a SVB box
- Provoz v případě úniku chladiva
- DVM S2 R32



# DVM S2

## R32

Norma

### IEC60335-2-40

- Stanovuje bezpečnostní požadavky pro HVAC zařízení
- Určuje metody testování
- Zahrnuje i bezpečnostní požadavky na chladiva (**hořlavost**)
  - Limit množství chladiva
  - Povinná opatření při překročení limitu
  - Umístění jednotek
  - A jiné



**R32**  
A2L



Nízká toxicita



Mírně hořlavá

Norma

## IEC60335-2-40

Maximální množství chladiva

### Osnova přílohy GG (tabulka GG.1)

**R32**

$m_1 = 6 \times \text{LFL} = 1,84 \text{ kg}$

$m_2 = 52 \times \text{LFL} = 15,91 \text{ kg}$

$m_3 = 260 \times \text{LFL} = 79,56 \text{ kg}$

※ R32 LFL (kg/m<sup>3</sup>): 0,306

LFL = lower flammability limit

Náplň chladiva	Přímý systém			Nepřímý systém
	Vnitřní prostor		Venk. prostor	
	Náplň chladiva a plocha místnosti	Náplň chladiva, plocha místnosti a další požadavky	Dodatečné větrání	
$m_c \leq m_1$ nebo $m_{rl} \leq m_1$	Bez omezení			Bez omezení GG.6
$m_1 < m_c \leq 2 \times m_1$ (Nestacionární spotřebiče)	Není povoleno	GG. 7	Není povoleno	
$m_1 < m_c \leq m_2$	GG. 2.1	GG. 2.2 GG.9 GG. 10	GG.3 GG.8 GG.10	
$m_2 < m_c \leq m_3$	Není povoleno	GG.9 GG. 10	GG.3 GG.8 GG.10	
$m_c > m_3$	Nad rámec této normy. Platí národní normy.			

Norma

## IEC60335-2-40

Maximální množství chladiva

### Osnova přílohy GG (tabulka GG.1)

### R32

$m_1 = 6 \times \text{LFL} = 1,84 \text{ kg}$

$m_2 = 52 \times \text{LFL} = 15,91 \text{ kg}$

$m_3 = 260 \times \text{LFL} = 79,56 \text{ kg}$

\* R32 LFL ( $\text{kg}/\text{m}^3$ ): 0,306

LFL = lower flammability limit

Náplň chladiva	Přímý systém			Nepřímý systém
	Vnitřní prostor		Venk. prostor	
	Náplň chladiva a plocha místnosti	Náplň chladiva, plocha místnosti a další požadavky		
$m_c \leq m_1$ nebo $m_{rl} \leq m_1$	Bez omezení			Bez omezení GG.6
$m_1 < m_c \leq 2 \times m_1$ (Nestacionární spotřebiče)	Není povoleno	GG. 7	Není povoleno	
$m_1 < m_c \leq m_2$	GG. 2.1	GG. 2.2 GG. 9 GG. 10	GG.3 GG.8 GG.10	
$m_2 < m_c \leq m_3$	Není povoleno	GG.9 GG.10	GG.3 GG.8 GG.10	
$m_c > m_3$	Nad rámec této normy. Platí národní normy.			

**DVM S2**  
**R32**

Maximální množství chladiva v modelu DVM S2 R32 je **79,56 kg**.

\*DVM S2 R32 deklaruje chladivový systém s vylepšenou těstností (ETRS).

• Lze použít i GG.2.1, 2.2 a 8, ale nejpříznivější je aplikovat GG.10

\* Pokud je použit systém s potrubím, musíte dodržovat pokyny GG.9.

\* Pro MCU/SVB můžete dodržovat pokyny GG.3.

# DVM S2

## R32

Norma

## IEC60335-2-40

Maximální množství chladiva

### Osnova přílohy GG (tabulka GG.1)

#### R32

$$m_1 = 6 \times \text{LFL} = 1,84 \text{ kg}$$

$$m_2 = 52 \times \text{LFL} = 15,91 \text{ kg}$$

$$m_3 = 260 \times \text{LFL} = 79,56 \text{ kg}$$

$$\times \text{R32 LFL (kg/m}^3\text{): } 0,306$$

LFL = lower flammability limit

Náplň chladiva	Přímý systém			Nepřímý systém
	Vnitřní prostor		Venk. prostor	
	Náplň chladiva a plocha místnosti	Náplň chladiva, plocha místnosti a další požadavky	Dodatečné větrání	
$m_c \leq 1,84\text{kg}$ nebo $m_{r1} \leq 1,84\text{kg}$	Bez omezení			Bez omezení GG.6
$1,84\text{kg} < m_c \leq 3,68\text{kg}$ (Nestacionární spotřebiče)	Není povoleno	GG. 7	Není povoleno	
$1,84\text{kg} < m_c \leq 15,91\text{kg}$	GG. 2.1	GG. 2.2 GG.9 GG.10	GG.3 GG.8 GG.10	
$15,91\text{kg} < m_c \leq 79,56\text{kg}$	Není povoleno	GG.9 GG.10	GG.3 GG.8 GG.10	
$m_c > 79,56\text{kg}$	Nad rámec této normy. Platí národní normy.			

Maximální množství chladiva v modelu DVM S2 R32 je **79,56 kg**.

\*DVM S2 R32 deklaruje chladivový systém s vylepšenou těstností (ETRS).

• Lze použít i GG.2.1, 2.2 a 8, ale nejpříznivější je aplikovat GG.10

\* Pokud je použit systém s potrubím, musíte dodržovat pokyny GG.9.

\* Pro MCU/SVB můžete dodržovat pokyny GG.3.

Norma

## IEC60335-2-40

Bezpečnostní opatření

### GG.10 aplikováno na DVM S2 R32

Kategorie		Hlavní obsah	Bezpečnostní opatření DVM S2 R32	Kód
V případě více vnitřních jednotek nesmí chladicí nebo topný výkon jednotlivé vnitřní jednotky překročit 35 kW.				GG.10.1
Nejnižší podzemní patro	$m_c \leq \text{Limit A}$	Nejsou nutná žádná bezpečnostní opatření	Žádné další požadavky na instalaci	GG.10.2.3
	$\text{Limit A} < m_c \leq \text{Limit B}$	Alarm nebo uzavírací ventil nebo ventilace	Kabelové ovladač nebo MCU/SVB nebo ventilace	
	$m_c > \text{Limit B}$	Není povoleno	Instalace není povolena	
Všechna ostatní patra	$m_c \leq \text{Limit B}$	Nejsou nutná žádná bezpečnostní opatření	Žádné další požadavky na instalaci	GG.10.2.2
	$m_c > \text{Limit B}$	Alarm + uzavírací ventil nebo alarm + ventilace	Kabelový ovládač + MCU(SVB) nebo ventilace	
Limit A (CF = 0,5)		$m_{\max} = CF \times LFL \times H_r \times A$ $A_{\min} = m_c / (CF \times LFL \times H_r)$	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; font-size: small;">                     A: plocha místnosti (m<sup>2</sup>); A<sub>min</sub>: minimální plocha místnosti (m<sup>2</sup>)                      m<sub>c</sub>: celková náplň chladiva (kg); m<sub>max</sub>: maximální povolená náplň chladiva (kg)                      CF: koncentrační faktor                      LFL: dolní mez hořlavosti chladiva 0,306 pro R32 (kg/ m<sup>3</sup>)                      H<sub>r</sub>: Výška místnost (m)                 </div>	GG.10.3.1
Limit B (CF = 0,75)		$m_{\max} = CF \times LFL \times H_r \times A$ $A_{\min} = m_c / (CF \times LFL \times H_r)$		GG.10.3.2

\* SVB: Shut-off Valve Box

\* Vnitřní jednotky DVM S2 R32 mají zabudovaný integrovaný oběh - není třeba brát v úvahu část normy IEC týkající se zařízení bez integrovaného oběhu.

\* Ventilace možné přirozené i mechanické

\* Větrání: viz GG.11; Uzavírací ventil: viz GG.12; Alarm: viz GG.13

Norma

## IEC60335-2-40

Bezpečnostní opatření

### GG.10 aplikováno na DVM S2 R32

Kategorie		Hlavní obsah	Bezpečnostní opatření DVM S2 R32	Kód
V případě více vnitřních jednotek nesmí chladicí nebo topný výkon jednotlivé vnitřní jednotky překročit 35 kW.				GG.10.1
Nejnižší podzemní patro	$m_c \leq \text{Limit A}$	Nejsou nutná žádná bezpečnostní opatření	Žádné další požadavky na instalaci	GG.10.2.3
	$\text{Limit A} < m_c \leq \text{Limit B}$	Alarm nebo uzavírací ventil nebo ventilace	Kabelové ovladač nebo MCU/SVB nebo ventilace	
	$m_c > \text{Limit B}$	Není povoleno	Instalace není povolena	
Všechna ostatní patra	$m_c \leq \text{Limit B}$	Nejsou nutná žádná bezpečnostní opatření	Žádné další požadavky na instalaci	GG.10.2.2
	$m_c > \text{Limit B}$	Alarm + uzavírací ventil nebo alarm + ventilace	Kabelový ovládač + MCU(SVB) nebo ventilace	
Limit A (CF = 0,5)		$m_{\max} = 0,153 \times H_r \times A$ $A_{\min} = m_c / (0,153 \times H_r)$	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">                     A: plocha místnosti (m<sup>2</sup>); A<sub>min</sub>: minimální plocha místnosti (m<sup>2</sup>)                      m<sub>c</sub>: celková náplň chladiva (kg); m<sub>max</sub>: maximální povolená náplň chladiva (kg)                      CF: koncentrační faktor                      LFL: dolní mez hořlavosti chladiva 0,306 pro R32 (kg/ m<sup>3</sup>)                      H<sub>r</sub>: Výška místnost (m)                 </div>	GG.10.3.1
Limit B (CF = 0,75)		$m_{\max} = 0,2295 \times H_r \times A$ $A_{\min} = m_c / (0,2295 \times H_r)$		GG.10.3.2

\* SVB: Shut-off Valve Box

\* Vnitřní jednotky DVM S2 R32 mají zabudovaný integrovaný oběh - není třeba brát v úvahu část normy IEC týkající se zařízení bez integrovaného oběhu.

\* Ventilace možné přirozené i mechanické

\* Větrání: viz GG.11; Uzavírací ventil: viz GG.12; Alarm: viz GG.13

# DVM S2

## R32

Norma

## IEC60335-2-40

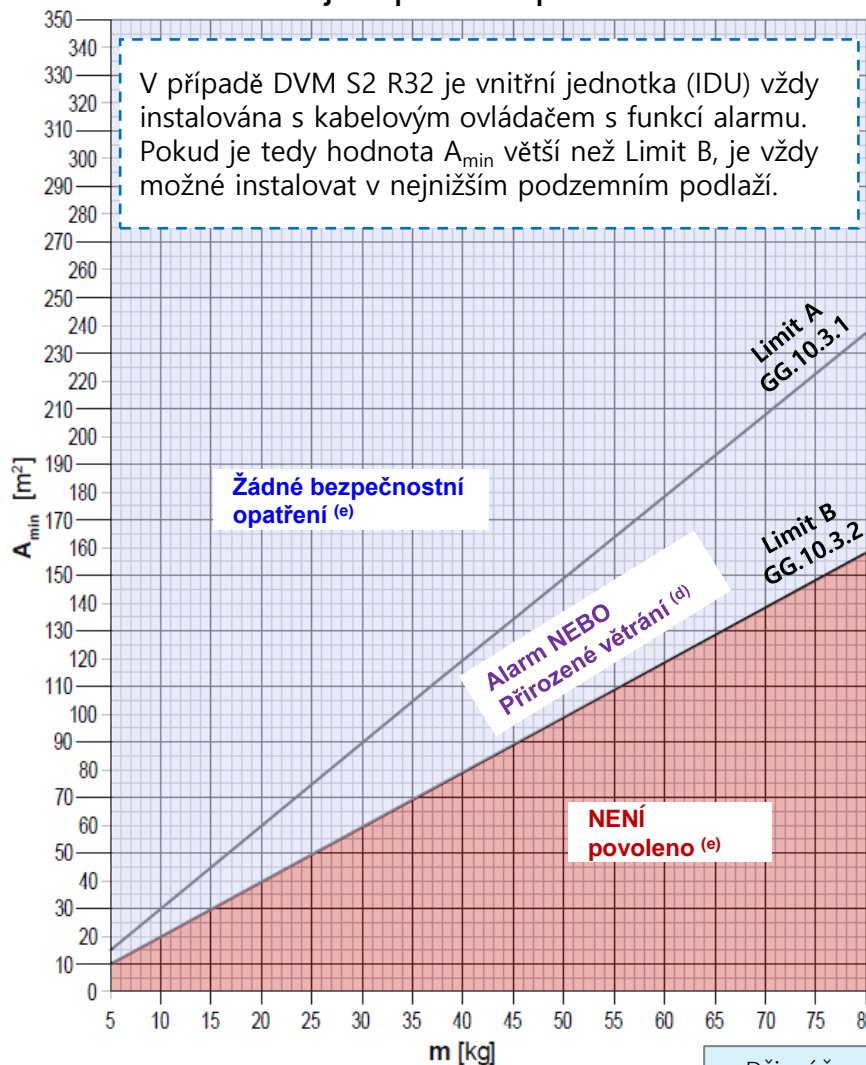
Bezpečnostní opatření

## Integrovaný oběh

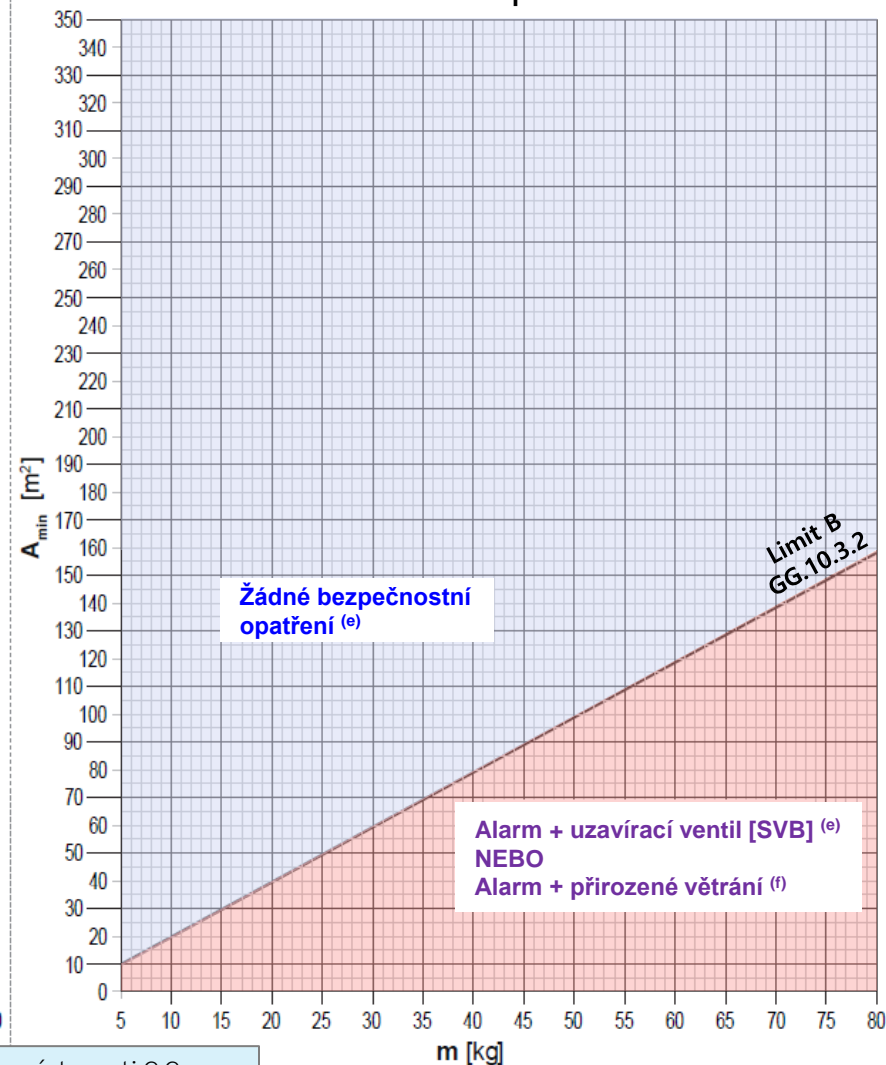
dle GG.10.4.1

- Cirkulace chladiva ke snížení rizika hromadění při úniku
- $V_{\min} = 240 \text{ m}^3/\text{h}$ 
  - Všechny DVM S2 R32 vnitřní jednotky **splňují** tento limit

### Nejnižší podzemní podlaží



### Ostatní podlaží



Při výšce místnosti 2,2 m

Norma

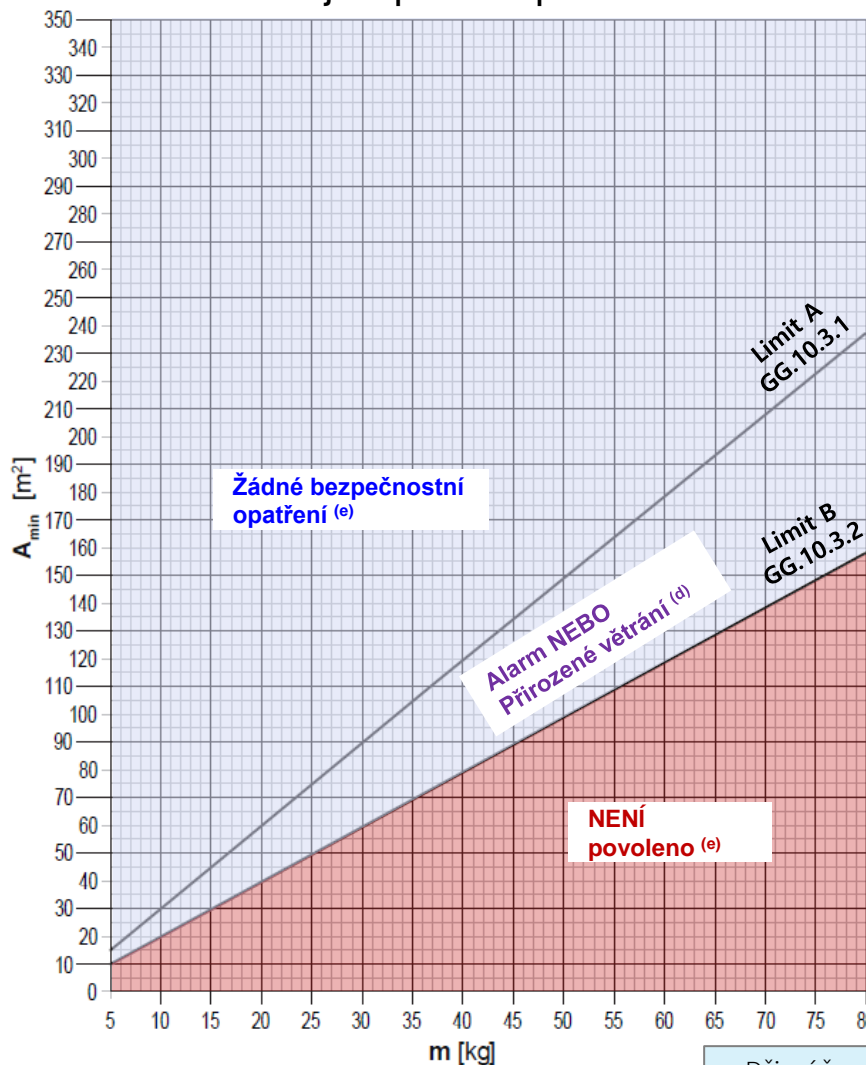
## IEC60335-2-40

Postup návrhu

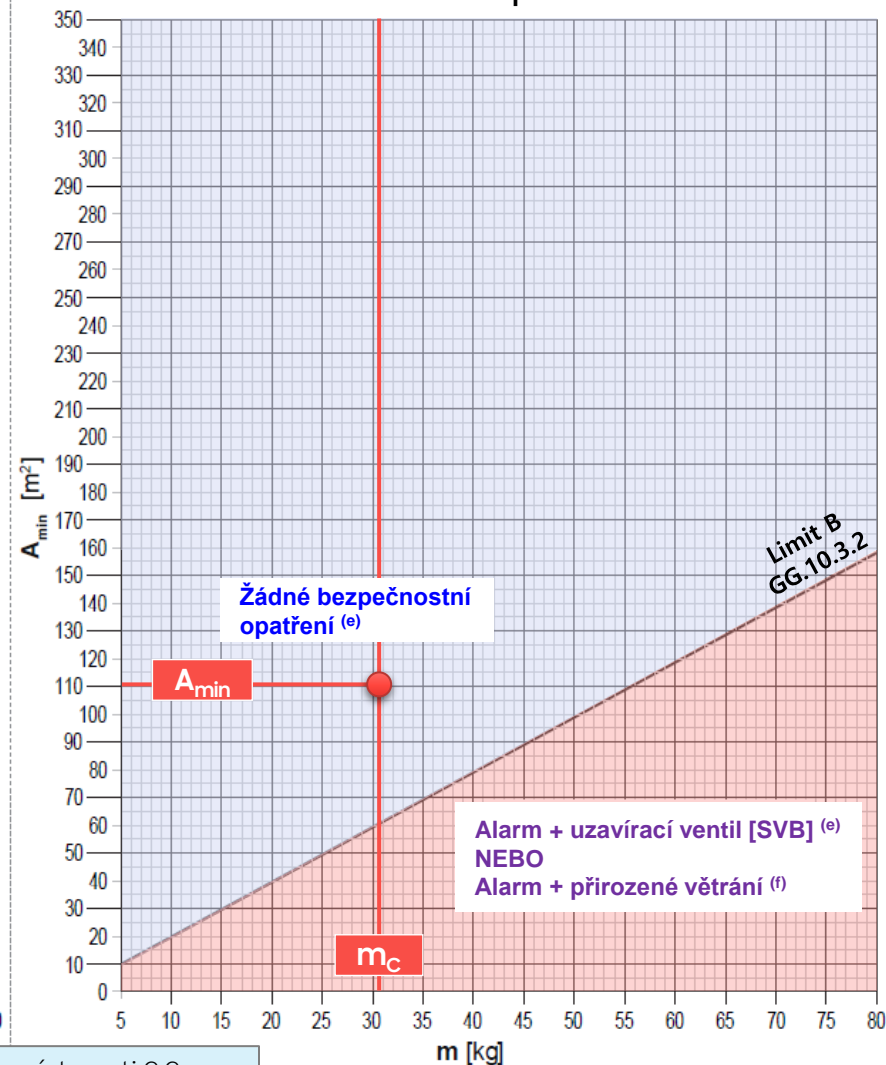
**bez SVB** (Shut-off Valve Box)

1. Vypočítejte celkové množství chladiva  $m_C$
2. Najděte plochu nejmenší místnosti  $A_{min}$ , kde je instalována vnitřní jednotka
3. Určete bezpečnostní opatření dle grafu v závislosti na podlaží

Nejnižší podzemní podlaží



Ostatní podlaží

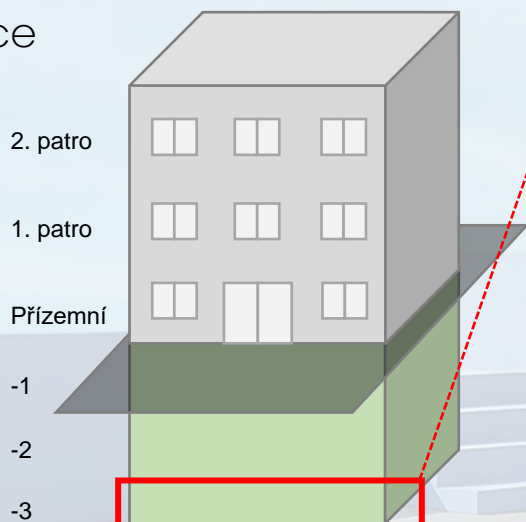


Při výšce místnosti 2,2 m

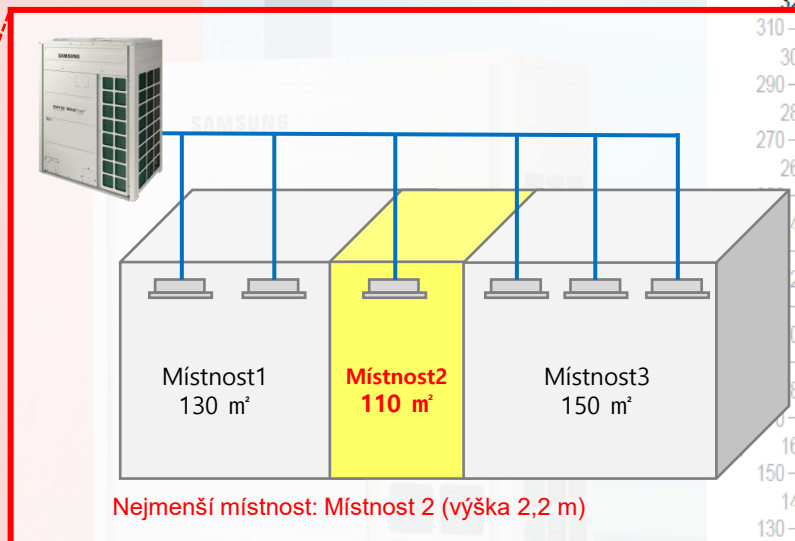
Norma

## IEC60335-2-40

Příklad instalace



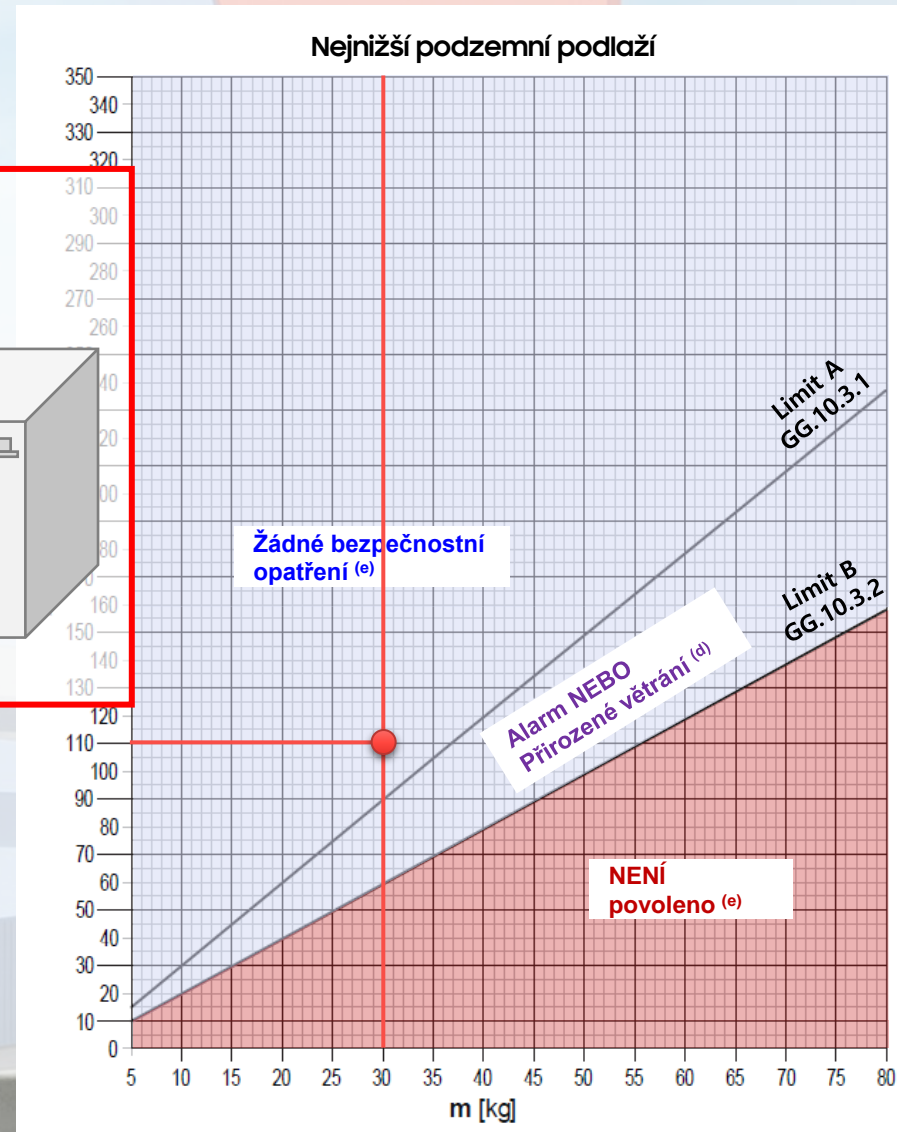
Nejnižší podzemní podlaží



### bez SVB

- Nejnižší podzemní patro → graf pro nejnižší podzemní podlaží
- Celkové množství chladiva  $m_c = 30 \text{ kg}$
- Plocha nejmenší plocha  $A_{\min} = 110 \text{ m}^2$

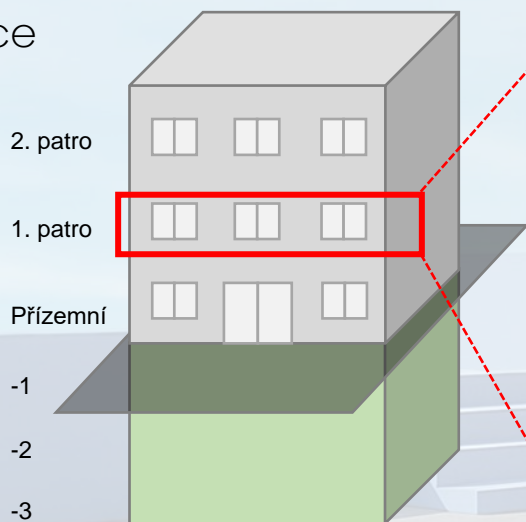
Není požadavek  
na bezpečnostní opatření



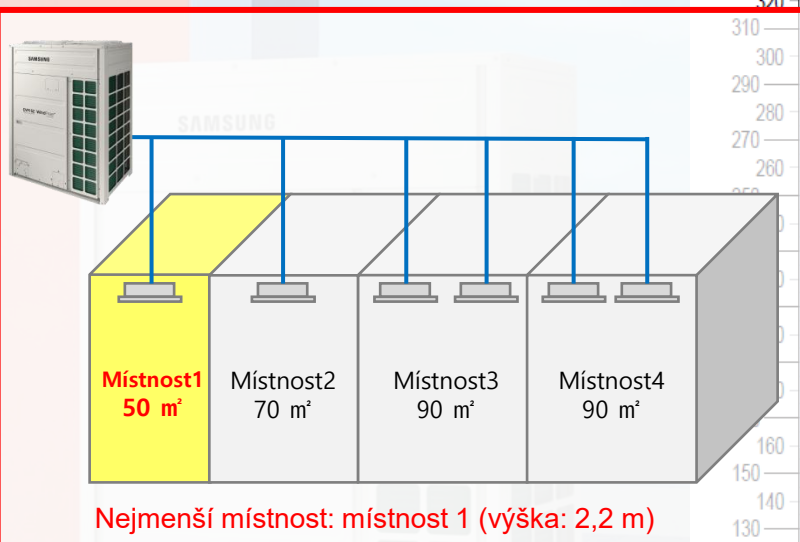
Norma

## IEC60335-2-40

Příklad instalace



Není nejnižší podzemní podlaží

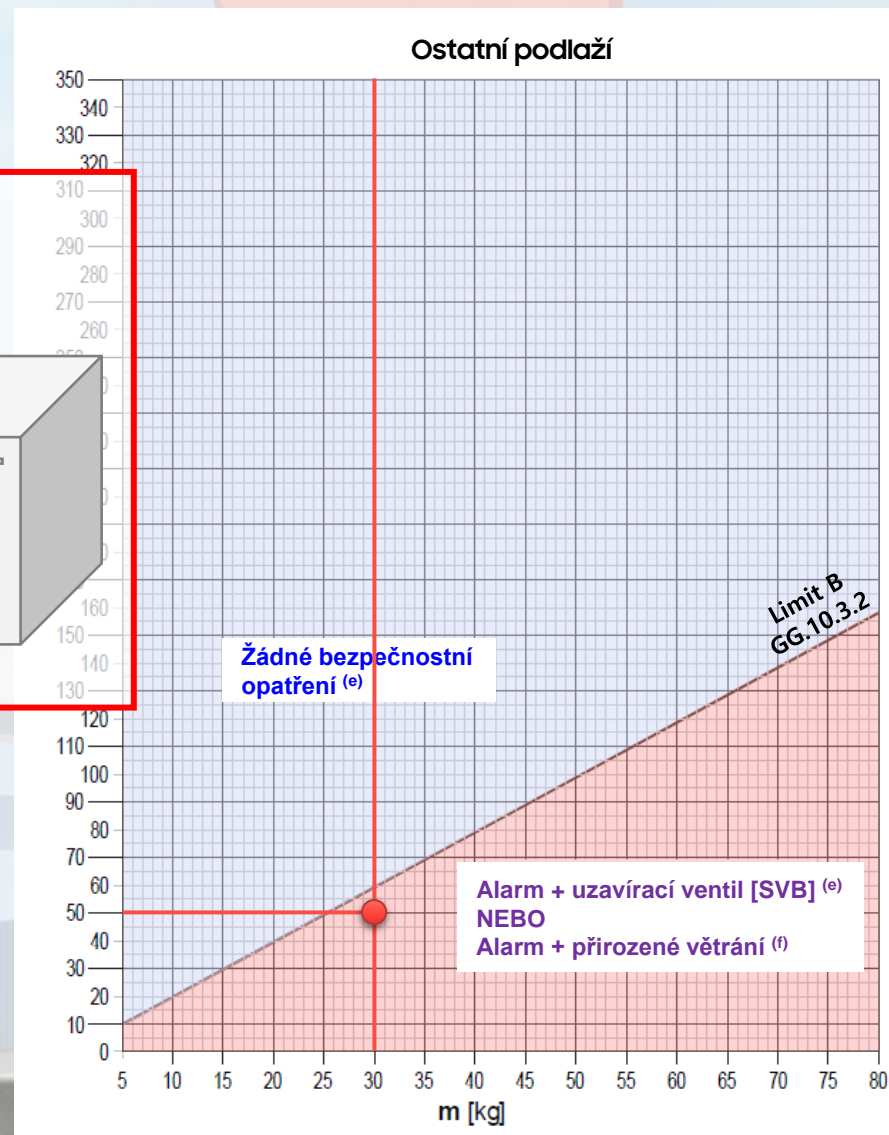


### bez SVB

- Není nejnižší podzemní patro → graf pro ostatní podlaží
- Celkové množství chladiva  $m_C = 30 \text{ kg}$
- Plocha nejmenší plocha  $A_{\min} = 50 \text{ m}^2$

### Vyžaduje bezpečnostní opatření

- Alarm + SVB
- nebo
- Alarm + ventilace



Norma

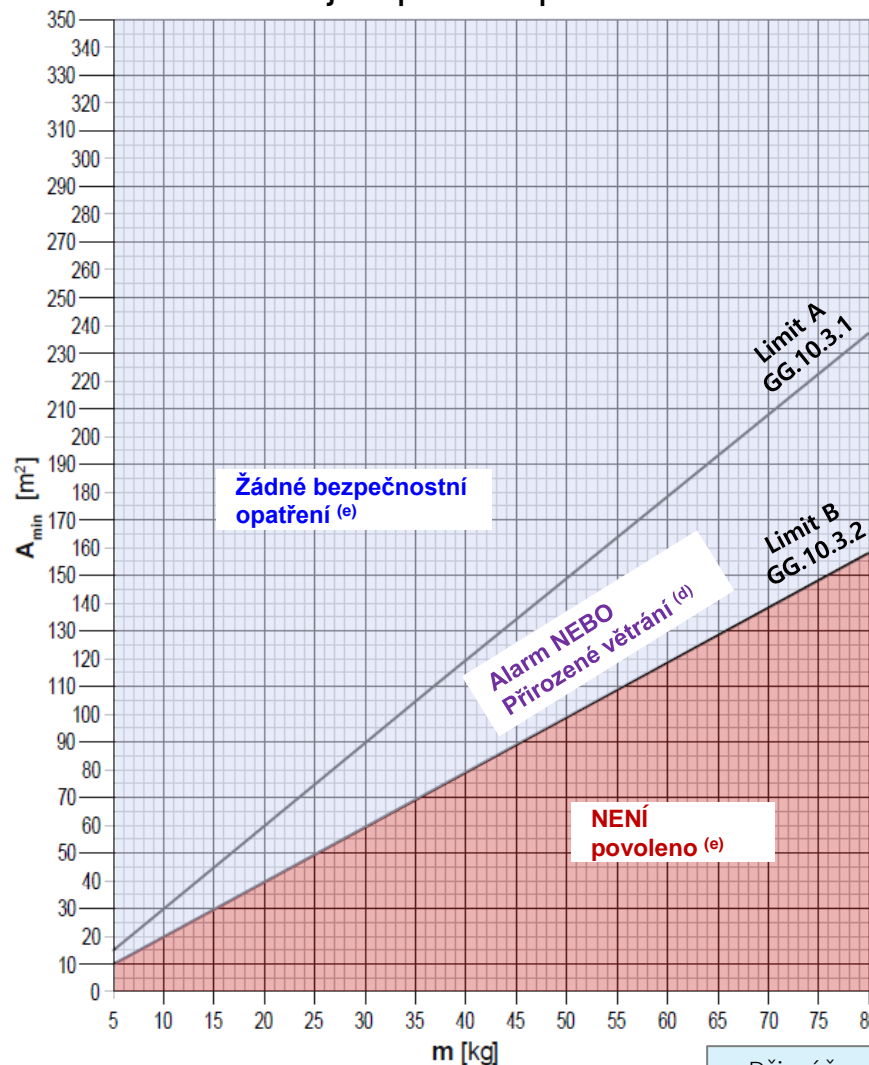
## IEC60335-2-40

Postup návrhu

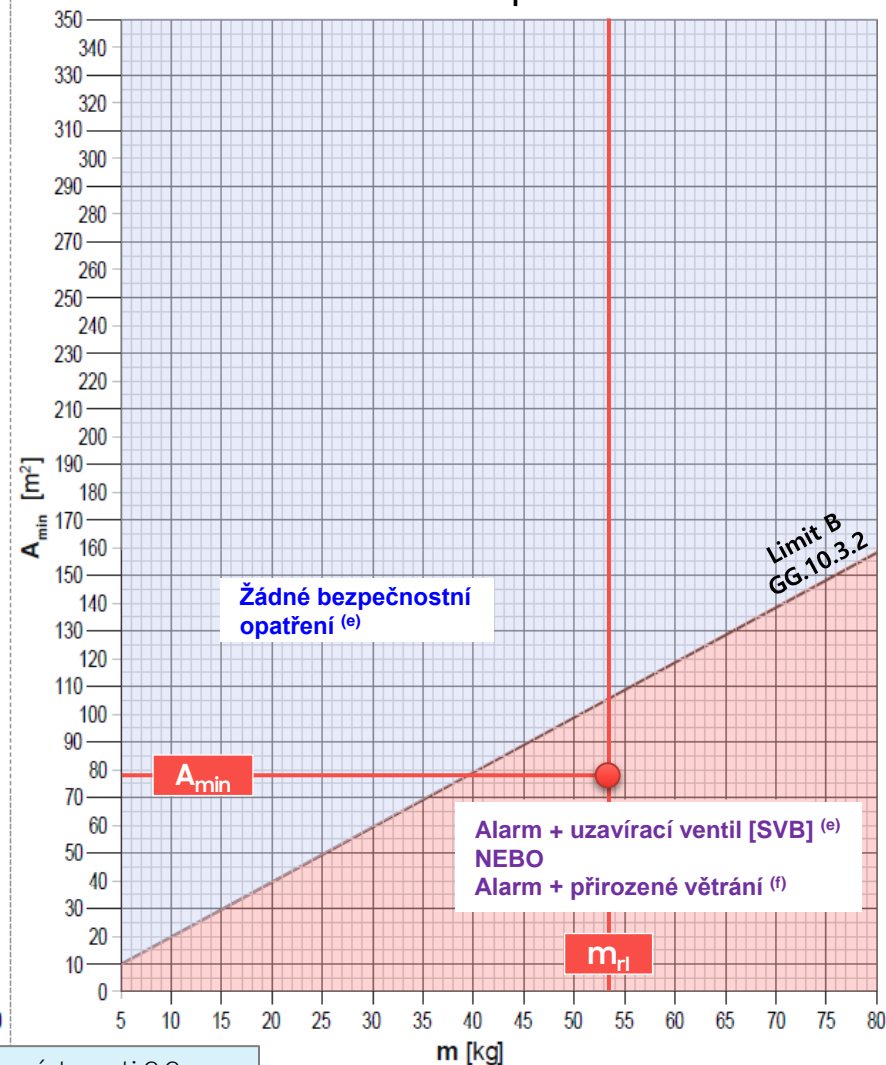
### s MCU nebo SVB

1. Vypočítejte množství uvolnitelného chladiva  $m_{rl}$
2. Najděte plochu nejmenší místnosti  $A_{min}$ , kde je instalována vnitřní jednotka
3. Určete bezpečnostní opatření dle grafu v závislosti na podlaží

Nejnižší podzemní podlaží



Ostatní podlaží



Norma

## IEC60335-2-40

Postup návrhu

### s MCU nebo SVB

1. Vypočítejte množství uvolnitelného chladiva  $m_{rl}$
2. Najděte plochu nejmenší místnosti  $A_{min}$ , kde je instalována vnitřní jednotka
3. Určete bezpečnostní opatření dle grafu v závislosti na podlaží

### Jak spočítat $m_{rl}$ ?

dle IEC60335-2-40 QQ

$$m_{rl} = 0,0028 \times t_{r1} + m_{r2} + m_{r3}$$

kde

- $t_{r1}$ : doba před detekcí úniku
- $m_{r2}$ : objem uvolněný mezi detekcí a uzavřením ventilů
  - $= 0,0028 \times t_{cl}$  ( $t_{cl}$ : doba od vyslání výstupního signálu detekce do úplného uzavření ventilu (s))
- $m_{r3}$ : chladivo uvolněné po uzavření ventilů v části systému, která může unikat do obývaného prostoru
- \* 0,0028 je předpokládaná rychlost úniku v kg/s

Norma

## IEC60335-2-40

Postup návrhu

### s MCU nebo SVB

1. Vypočítejte množství uvolnitelného chladiva  $m_{rl}$
2. Najděte plochu nejmenší místnosti  $A_{min}$ , kde je instalována vnitřní jednotka
3. Určete bezpečnostní opatření dle grafu v závislosti na podlaží

### Jak spočítat $m_{rl}$ ?

dle IEC60335-2-40 QQ

$$m_{rl} = 0,336 + 0,588 + m_{r3} = 0,924 + m_{r3}$$

kde

- $t_{r1}$ : doba před detekcí úniku
- $m_{r2}$ : objem uvolněný mezi detekcí a uzavřením ventilů
  - $= 0,0028 \times t_{cl}$  ( $t_{cl}$ : doba od vyslání výstupního signálu detekce do úplného uzavření ventilu (s))
- $m_{r3}$ : chladivo uvolněné po uzavření ventilů v části systému, která může unikat do obývaného prostoru
- \* 0,0028 je předpokládaná rychlost úniku v kg/s

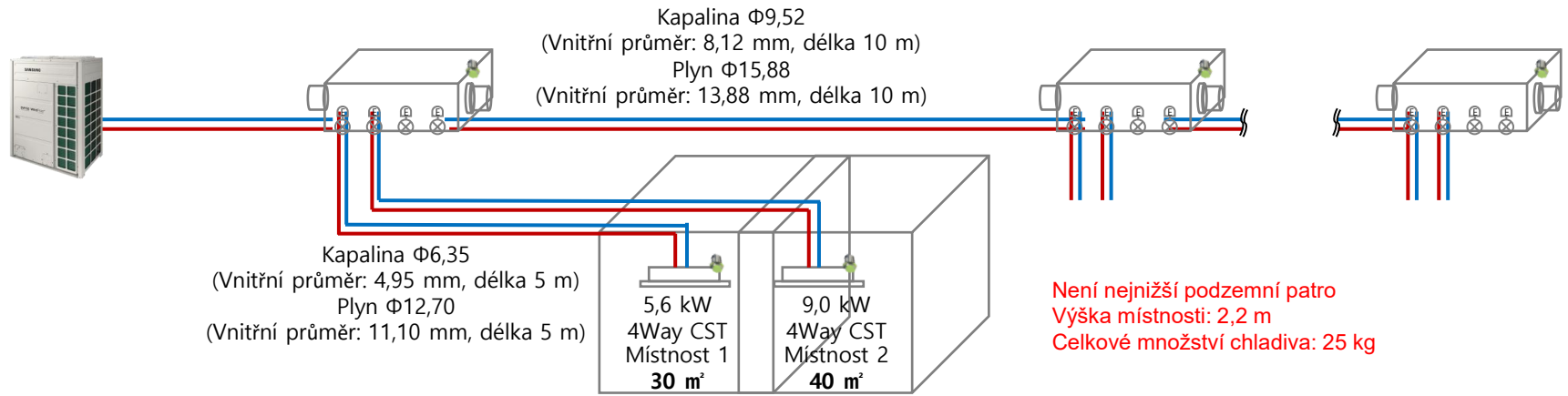
# DVM S2 R32

Norma

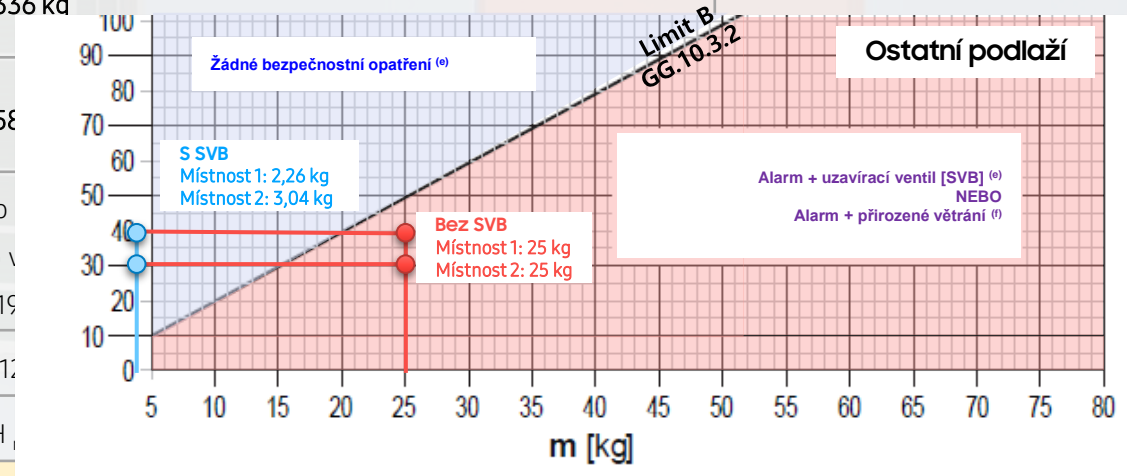
## IEC60335-2-40

Příklad instalace

$$m_{rl} = 0.0028 \times t_{r1} + m_{r2} + m_{r3}$$



	Místnost 1	Místnost 2	
$T_{r1}$	$= 0,0028 \times 120 = 0,336 \text{ kg}$	$= 0,0028 \times 120 = 0,336 \text{ kg}$	120 s: dle IEC QQ.5.2
$m_{r2}$	$= 0,0028 \times 210 = 0,588 \text{ kg}$	$= 0,0028 \times 210 = 0,588 \text{ kg}$	
$m_{r3}$	$= \text{Objem potrubí pro kapalinu} \times 1019,65 + \text{Objem potrubí pro plyn} \times 77,65 + \text{zbytkové chladivo ve Vnitřní jednotce}$ $= 0,000096 \text{ m}^3 \times 1019,65 \text{ kg/m}^3 + 0,000484 \text{ m}^3 \times 77,68 \text{ kg/m}^3 + 1,20 \text{ kg} = 1,34 \text{ kg}$	$= \text{Objem potrubí pro zbytkové chladivo}$ $= 0,000518 \text{ m}^3 \times 1019,65 \text{ kg/m}^3 = 0,528 \text{ kg}$	
$m_{rl}$	$= 0,336 + 0,588 + 1,34 = 2,26 \text{ kg}$	$= 0,336 + 0,588 + 2,172 = 3,096 \text{ kg}$	
$A_{min}$	$= m_{rl} / (CF \times LFL \times H_r) = 2,26 / (0,75 \times 0,306 \times 2,2) = 4,5 \text{ m}^2$	$= m_{rl} / (CF \times LFL \times H_r) = 3,096 / (0,75 \times 0,306 \times 2,2) = 6,0 \text{ m}^2$	
Výsledek	Plocha místnosti 1 (30 m <sup>2</sup> ) je větší než $A_{min}$ 4,5 m <sup>2</sup> . <b>Instalace možná.</b>	Plocha místnosti 2 (40 m <sup>2</sup> ) je větší než $A_{min}$ 6,0 m <sup>2</sup> . <b>Instalace možná.</b>	



Norma

## IEC60335-2-40

Větrání

Protože DVM S2 R32 deklaruje ETRS (chladivový systém s vylepšenou těstností), lze použít níže uvedená kritéria větrání

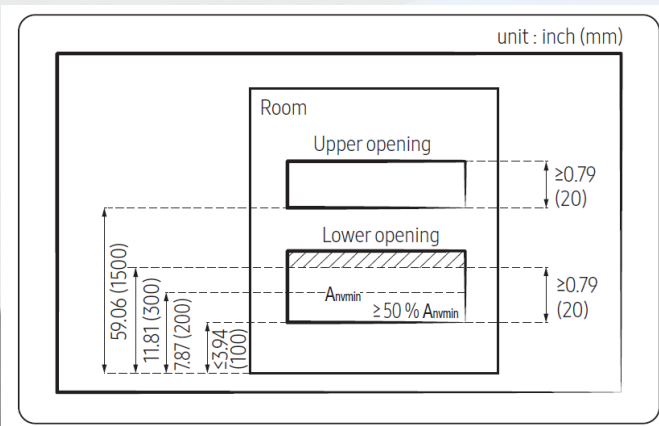
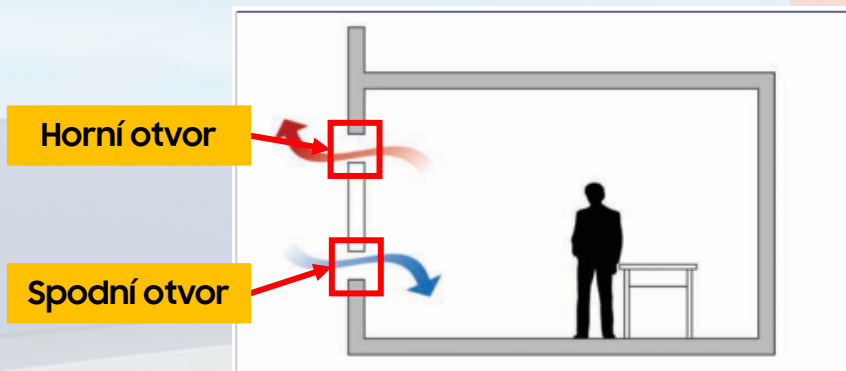
Přirozené větrání	Výpočet velikosti otvoru	Do interiéru	$A_{nv, \min} = \frac{m_c - m_{\max}}{LFL \times 104} \times \sqrt{\frac{A}{g \times m_{\max}}} \times \frac{M}{LFL \times (M - 29)}$	GG.1.3
		Do exteriéru	$A_{nv, \min} = 0.14 \times \sqrt{m_c \times \frac{0.04}{LFL}}$	
	<p>* Otvory pro přirozené větrání musí splňovat požadavky GG.1.4.            * Přirozené větrání ven není povoleno pod úrovní terénu.            * Přirozené větrání z obývaného prostoru nesmí být provedeno do exteriéru.            * M je molární hmotnost 52,02 (kg/ kmol); <math>m_c</math>: množství chladiva (kg); <math>m_{\max}</math>: maximální povolená náplň chladiva pro systém v místnosti (kg)</p>			GG.8.2
Mechanické větrání	Výpočet požadovaného průtoku vzduchu	Musí být provedeno mechanické větrání	$Q_{\min} = \frac{m_c - m_{\max}}{4 \times LFL} \times 2 \times 60$	
	Mechanické větrání musí být zajištěno do venkovního prostoru nebo do vnitřního prostoru, jehož plocha je větší než minimální plocha místnosti, do které je vzduch z odváděn ( $EA_{\min}$ ), vypočtená podle následujícího vzorce:		$EA_{\min} = \frac{m_c - m_{\max}}{CF \times LFL \times H}$	GG.8.3
	<p>* <math>EA_{\min}</math>: minimální plocha místnosti, kterou odsává mechanické větrání (m<sup>2</sup>)            * <math>m_c</math>: množství chladiva (kg); <math>m_{\max}</math>: maximální povolená náplň chladiva pro systém v místnosti (kg)            * V: výška místnosti = 2,2 (m)</p> <p>* Dojde-li k aktivaci systému detekce úniku, je třeba provést následující opatření a udržovat je po dobu nejméně 5 minut po resetování systému detekce úniku:            - zapnout mechanické větrání tak, aby zajistil průtok vzduchu v interiéru na úrovni minimálního průtoku <math>Q_{\min}</math> nebo vyšší;            - zastavit provoz kompresoru, pokud tento provoz nesnižuje míru úniku nebo celkové množství látky uvolněné do vnitřního prostoru.</p>			

Norma

## IEC60335-2-40

Větrání

### Přirozené větrání



#### 1) Spodní otvor:

- Není to otvor do exteriéru.
- Není to otvor, který lze zavřít.
- Plocha otvoru je  $\geq 0,012 \text{ m}^2$  ( $A_{nvmin}$ ).
- Plocha otvoru, který je 300 mm nebo výš od podlahy, není zahrnuta ve výpočtu  $A_{nvmin}$ .
- Minimálně 50 %  $A_{nvmin}$  musí být umístěno pod 200 mm od podlahy.
- Spodní část spodního otvoru musí být umístěna  $\leq 100$  mm od podlahy.
- Výška otvoru je  $\geq 20$  mm.

#### 2) Horní otvor:

- Není to otvor do exteriéru.
- Není to otvor, který lze zavřít.
- Plocha otvoru je  $\geq 0,006 \text{ m}^2$  (50 %  $A_{nvmin}$ ).
- Spodní část horního otvoru musí být umístěna  $\geq 1500$  mm od podlahy.
- Výška otvoru je  $\geq 20$  mm.

※ Požadavky na horní otvor lze splnit pomocí podhledů, větracích potrubí nebo podobných zařízení pro proudění vzduchu mezi propojenými místnostmi.

Norma

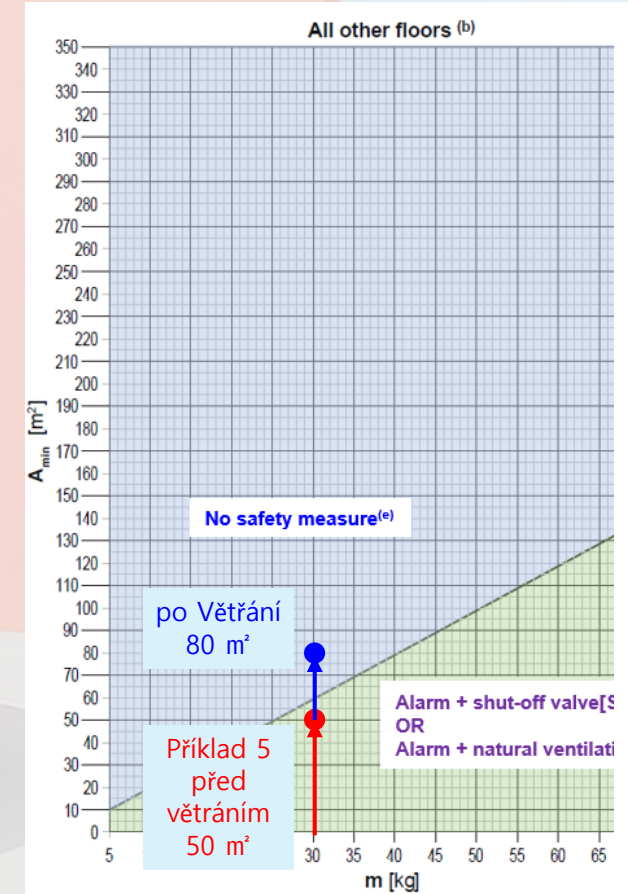
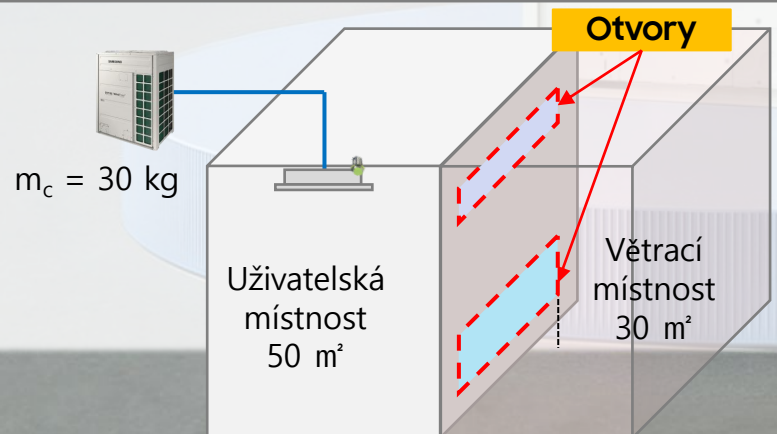
## IEC60335-2-40

Větrání

### Příklad

Zadání: celková náplň chladiva 30 kg, instalační výška 2,2 m, uživatelská místnost 50 m<sup>2</sup>, větraná místnost 30 m<sup>2</sup>, není nejnižší podlaží

1	Kontrola $A_{\min}$ a Limit	$A_{\min} = m_c / (CF \times LFL \times h_r) = 30 / 0,75 \times 0,306 \times 2,2 = 59,4 \text{ m}^2$ (Limit B) → Uživatelská místnost (50 m <sup>2</sup> ) je menší než limit B (59,4 m <sup>2</sup> ) → Přirozené větrání.
2	Výpočet $m_{\max}$	$m_{\max} = A \times CF \times LFL \times h_r = 50 \times 0,75 \times 0,306 \times 2,2 = 25 \text{ kg}$
3	Výpočet $A_{\text{nv,min}}$	$A_{\text{nv,min}} = \frac{m_c - m_{\max}}{LFL \times 104} \times \sqrt{\frac{A}{g \times m_{\max}}} \times \frac{M}{LFL \times (M - 29)} = \frac{30 - 25}{0,306 \times 104} \times \sqrt{\frac{50}{9,81 \times 25}} \times \frac{52,02}{0,306 \times (52,02 - 29)} = 0,193 \text{ m}^2$
4	Kontrola nového $m_{\max}$	$m_{\max(\text{celk})} = (50 + 30) \times 0,75 \times 0,306 \times 2,2 = 40,4 \text{ kg}$ <b>40,4 kg je více než skutečně náplň chladiva 30 kg. Proto je větrání dostatečné.</b>
5	Určit velikost otvoru	Rozhodli jsme se tedy nainstalovat otvor o rozměrech 1 m x 0,2 m (Š x V) podle GG.1.4, jak je uvedeno níže.



## Příklad

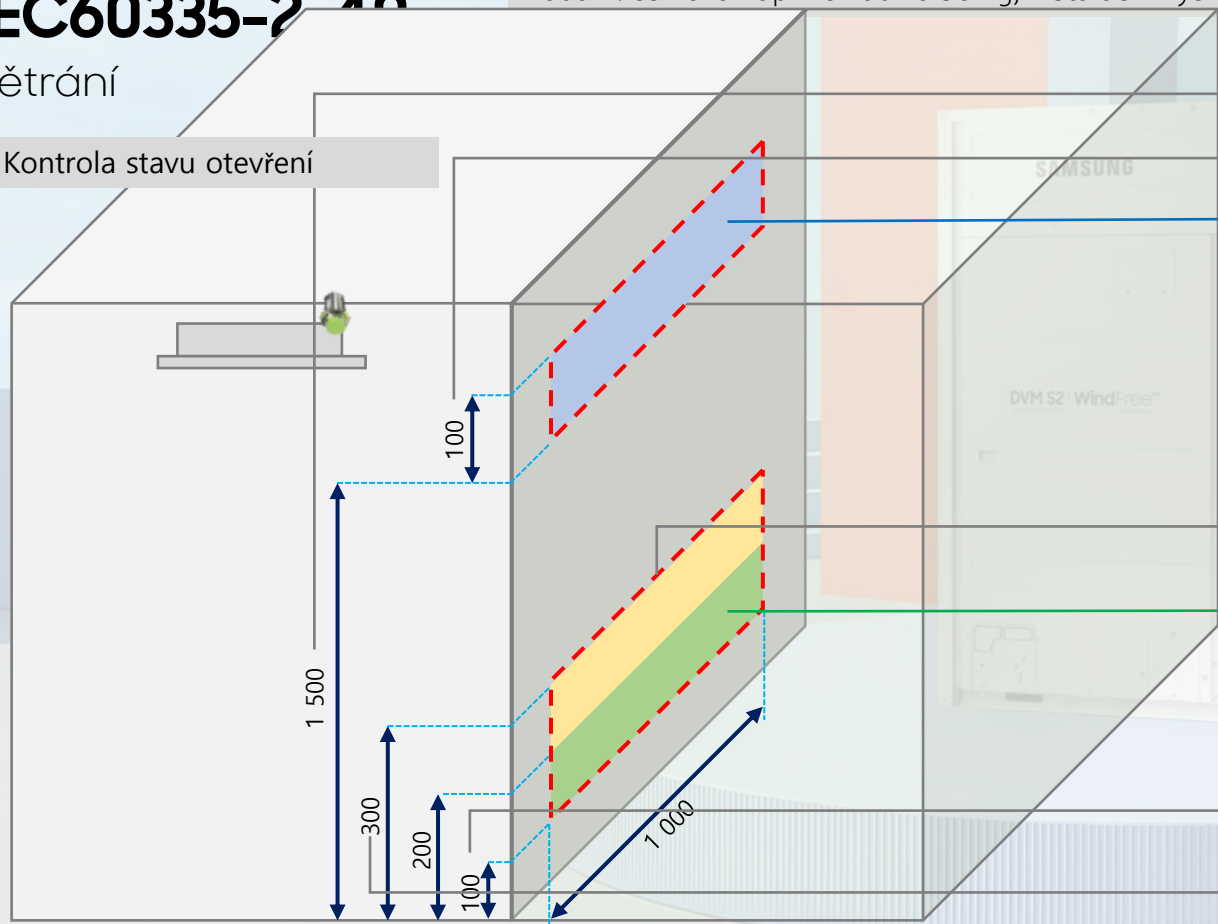
Zadání: celková náplň chladiva 30 kg, instalační výška 2,2 m, uživatelská místnost 50 m<sup>2</sup>, větraná místnost 30 m<sup>2</sup>, není nejnižší podlaží

Norma

**IEC60335-2-40**

Větrání

6 Kontrola stavu otevření



Spodní část horního otvoru: 1 500 mm od podlahy (nejméně 1 500 mm)

Výška horního otvoru je 100 mm (alespoň 20 mm)

Plocha horního otvoru: 0,1 m<sup>2</sup> (nejméně 50 %  $A_{nv,min}$ )

Plocha spodního otvoru je 0,2 m<sup>2</sup> (nejméně 0,012 m<sup>2</sup>)

Alespoň 50 % plochy spodního otvoru by mělo být pod 200 mm od podlahy.

Výška spodního otvoru: 200 mm (minimálně 20 mm)

Spodní část spodního otvoru se nachází 100 mm od podlahy (ne více než 100 mm)

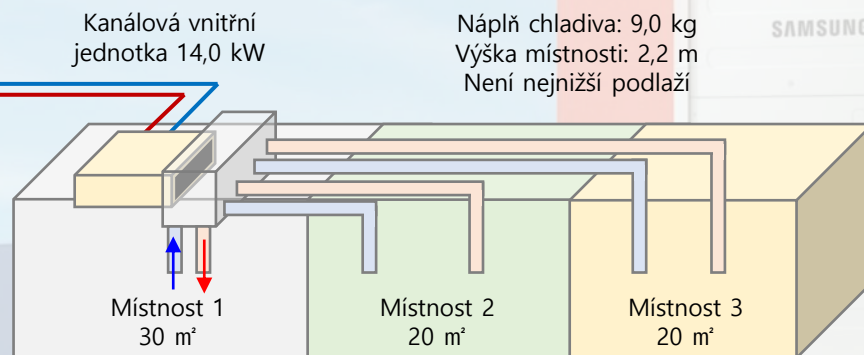
Veškerá plocha je pod 300 mm od podlahy, takže je platná celková plocha.

Plocha otvoru nad 300mm od podlahy se do výpočtu  $A_{nv,min}$  nezahrnuje .

Norma

### IEC60335-2-40

Větrání



## Příklad 2 : Kanálová jednotka

- Pokud je DVM S2 R32 instalován s kanálovou jednotkou a potrubním VZT systémem, musíte **dodržovat normu IEC60335-2-40 GG.9**.
- Minimální instalační plochu lze vypočítat součtem **ploch všech místností** připojených k potrubí, namísto nejmenší místnosti.

$m_{max}$  se určí na základě celkové plochy klimatizovaného prostoru ( $T_A$ ) propojeného potrubím, s přihlédnutím k tomu, že **cirkulující proudění vzduchu** distribuované do všech místností integrovaným ventilátorem kanálové jednotky promíchá a zředí unikající chladivo před vstupem do jakékoli místnosti. V případě, že není k dispozici **system detekce chladiva**, pak se prostory, kde lze proudění vzduchu omezit zónovými klapkami, do stanovení  $T_A$  nezahrnují.

minimální průtok vzduchu	$Q_{min} = 60 \times m_c / LFL$	$= 60 \times 9 / 0,306 = 1765 \text{ m}^3 / \text{h} < 2700 \text{ m}^3 / \text{h}$ (=45 m <sup>3</sup> /min, vysoké otáčky průtoku vzduchu vnitřní kanálovou jednotkou)
maximální náplň chladiva	$m_{max} = CF \times LFL \times H \times T_A$	$= 0,5 \times 0,306 \times 2,2 \times 70 = 23,56 \text{ kg} > 9,0 \text{ kg}$ (skutečně naplněné chladivo)
požadovaná minimální celková plocha klimatizované místnosti	$T_{Amin} = m_c / (CF \times LFL \times H)$	$= 9,0 / (0,5 \times 0,306 \times 2,2) = 26,7 \text{ m}^2 < 70 \text{ m}^2$ (skutečná celková plocha)

CF: 0,5  $T_{Amin}$ : požadovaná minimální plocha celkového klimatizovaného prostoru (m<sup>2</sup>)

LFL: 0,306(R32) H: výška místnosti = 2,2 m

Pokud je aktivován systém detekce úniku, je nutné provést následující kroky a pokračovat v nich alespoň 5 minut po resetování systému detekce úniku:

- zapnout ventilátor zařízení tak, aby dodával průtok vzduchu do vnitřního prostoru na hodnotě  $Q_{min}$  nebo vyšší.
- deaktivovat provoz kompresoru, pokud provoz kompresoru nesníží míru úniku nebo celkové množství uvolňované do vnitřního prostoru.
- plně otevřít všechny zónové klapky a zapnout řídicí signály pro otevření všech externích zónových klapek.
- v případě potřeby aktivovat přídatné mechanické větrání.

Norma

## IEC60335-2-40

Kabelový ovladač

1. Musí být instalován ovladač kompatibilný pro systémy s chladivem R32.
2. Dálkový ovladač by měl být instalován společně v místnosti, kde je instalována vnitřní jednotka.
3. I když jsou k vnitřní jednotce připojena dvě nebo více dálkových ovládaní, alespoň jedno musí být instalováno ve stejné místnosti jako vnitřní jednotka.
4. Všechny vnitřní jednotky musí být připojeny k alespoň jednomu dálkovému ovládaní.
5. Při skupinovém ovládaní jednotek by mělo být v každé místnosti alespoň jedno dálkové ovládaní. K jednomu dálkovému ovládaní lze připojit max. 16 vnitřních jednotek a až dvě dálkové ovladače lze připojit k jedné vnitřní jednotce.
6. Při instalaci vnitřní kanálové jednotky, která dodává vzduch do samostatné místnosti, musí být dálkové ovladače instalovány jak v cílovém prostoru s přívodem vzduchu, tak i v prostoru, kde je kanálová jednotka instalována.
7. Pokud VZT potrubí vede přes více než 3 instalační/cílové místnosti, potřebujete více než 3 bezpečnostní prvky - připojte alarm pomocí externího kontaktu.

\* Svorky externího kontaktu: Vestavěné v SVB, MCU pro R32. / V případě kanálové IDU, použijte externí řídicí modul MIM-B14\*\*.

8. V případě zvláštních podmínek, jako jsou například ubytovací prostory, by mělo být dálkové ovládaní v režimu dozoru instalováno také v místnosti manažera budovy.

### Dle IEC60335-2-40 GG.13.2.2

Uvnitř obsazeného prostoru musí být instalován alespoň jeden bezpečnostní alarm. Pro níže uvedenou obsazenost musí bezpečnostní alarmový systém varovat také na hlídaném místě, například v místě nočního vrátného, a také v obsazeném prostoru:

- místnosti, části budov, budova, kde jsou k dispozici prostory pro spánek,
- místnosti, části budov, budovy, kde je pohyb osob omezen,
- místnosti, části budov, budova, kde se nachází nekontrolovaný počet osob,
- místnosti, části budov, budova, do kterých má přístup jakákoli osoba, která se osobně neseznámila s nezbytnými bezpečnostními opatřeními.

# DVM S2

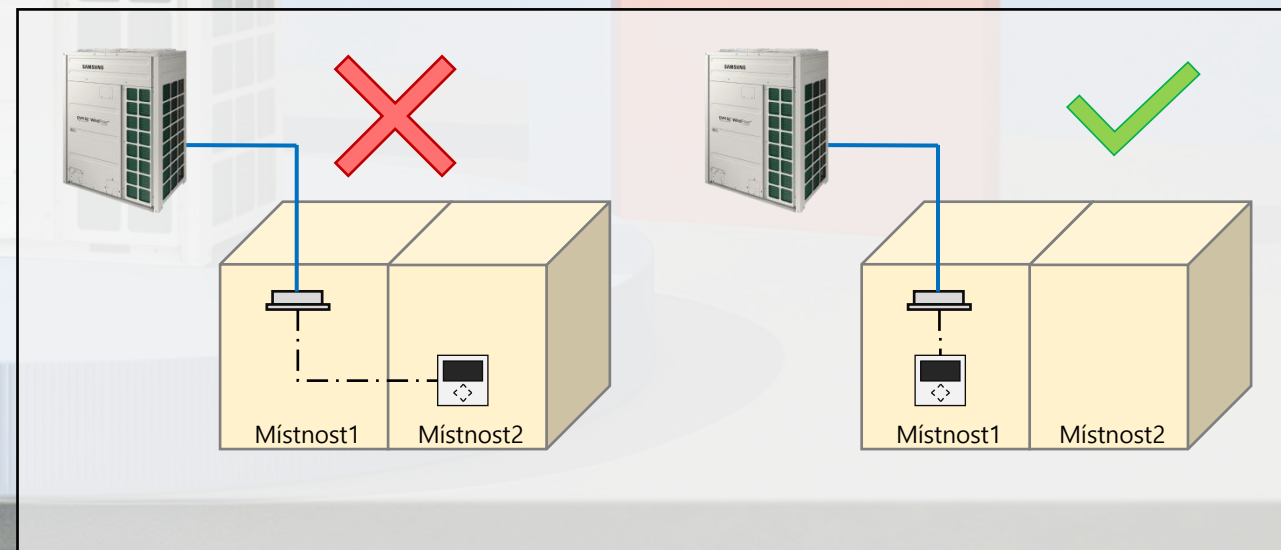
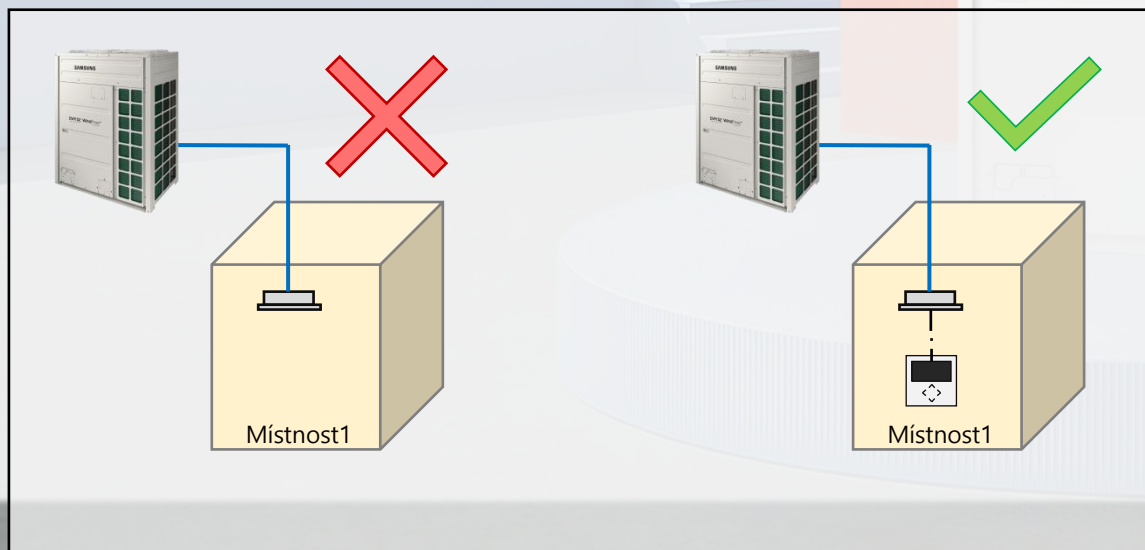
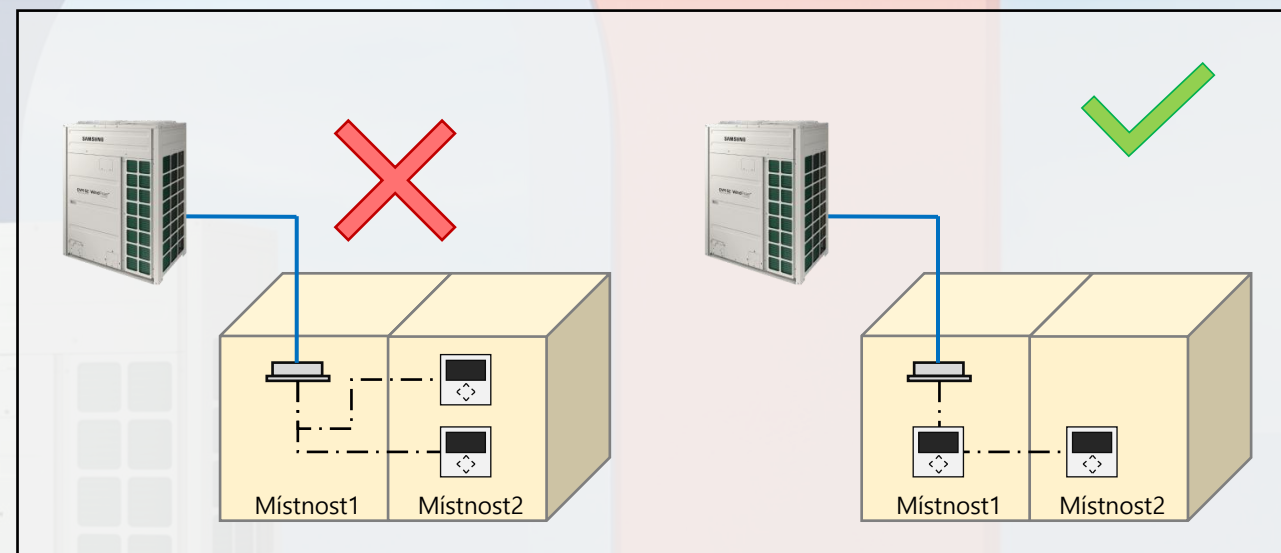
## R32

Norma

### IEC60335-2-40

Kabelový ovladač

- Dálkové ovládání by mělo být instalováno **ve stejné místnosti**, kde vnitřní jednotka je nainstalována.
- I když jsou k vnitřní jednotce připojeny **dva nebo více** dálkových ovladačů, **alespoň jeden** dálkový ovladač musí být instalován ve stejné místnosti jako vnitřní jednotka.

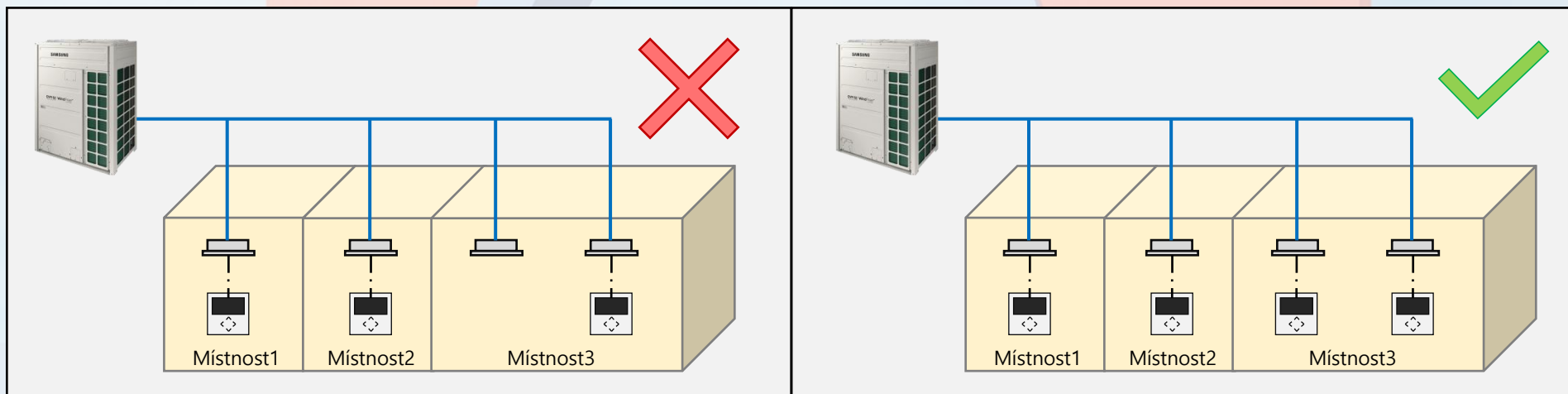


# DVM S2 R32

Norma

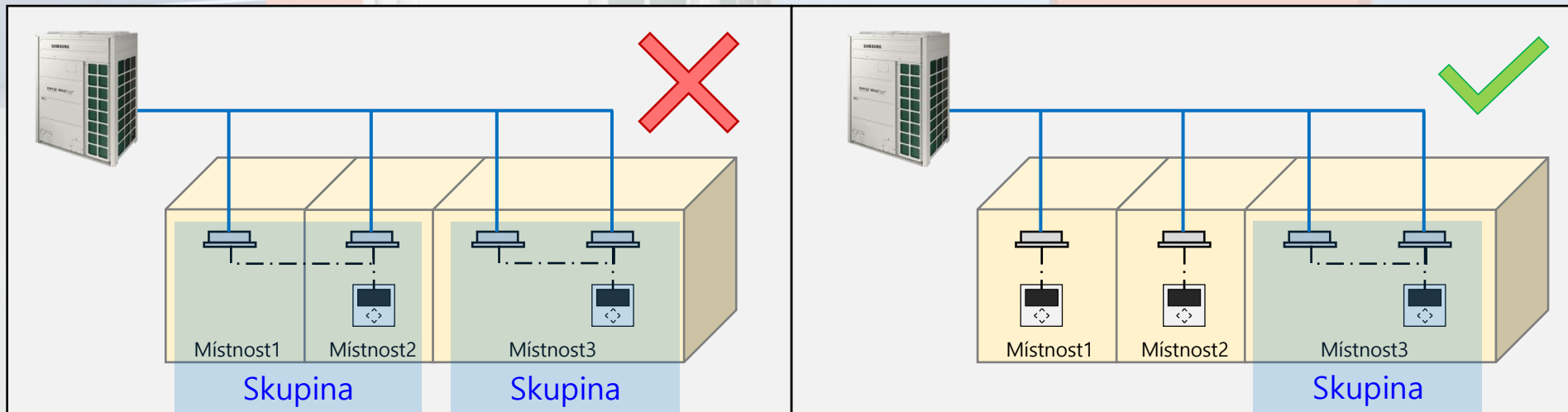
## IEC60335-2-40

Kabelový ovladač



Všechny vnitřní jednotky musí být připojeny alespoň k jednomu dálkovému ovládání (RC).

## Skupinové řízení



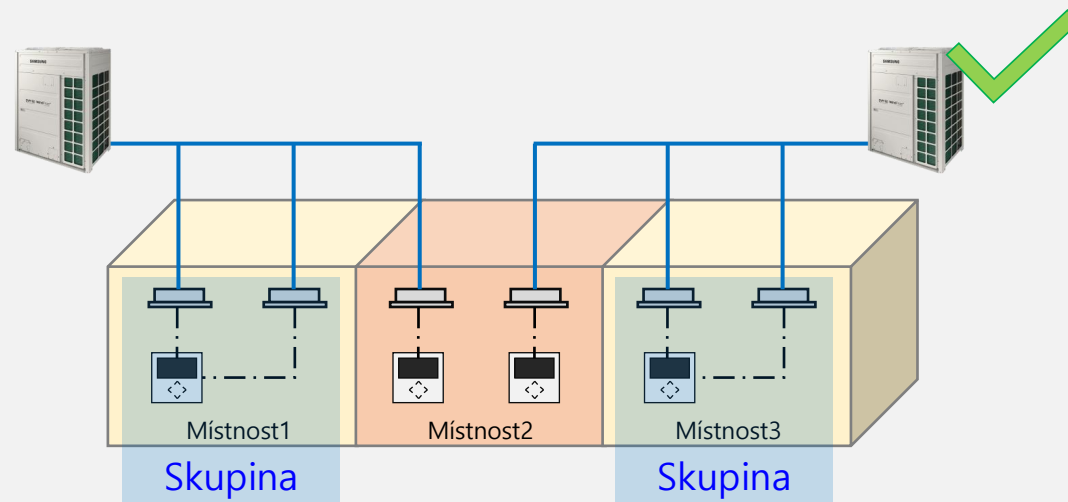
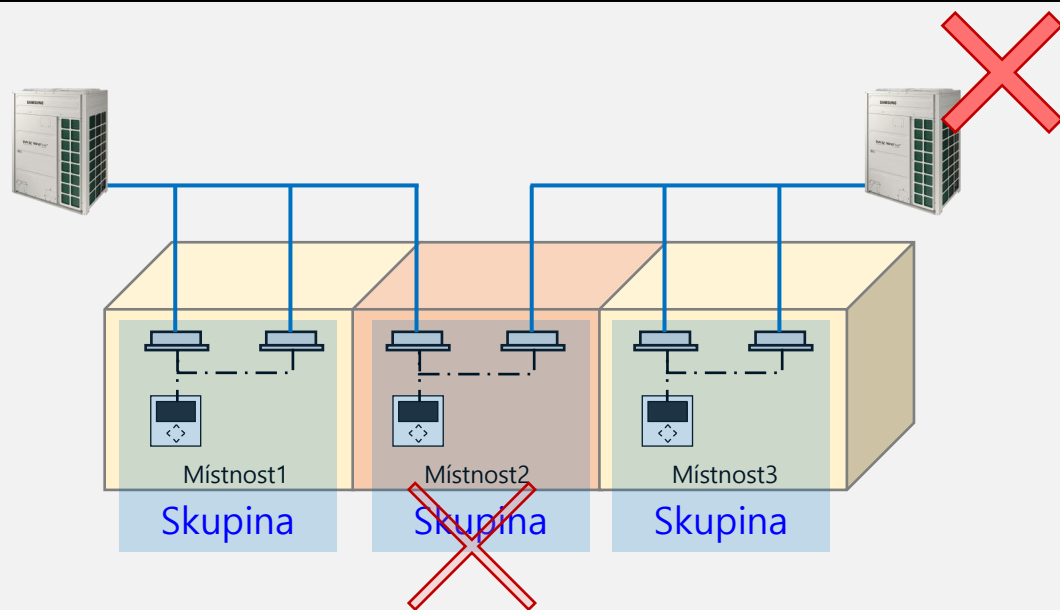
I při skupinovém řízení musí být v každé místnosti alespoň jeden dálkový ovladač.

Norma

## IEC60335-2-40

Kabelový ovladač

**Nelze skupinově ovládat vnitřní jednotky připojené k různým venkovním jednotkám.**



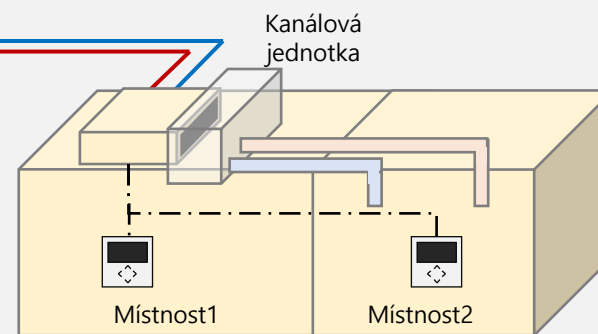
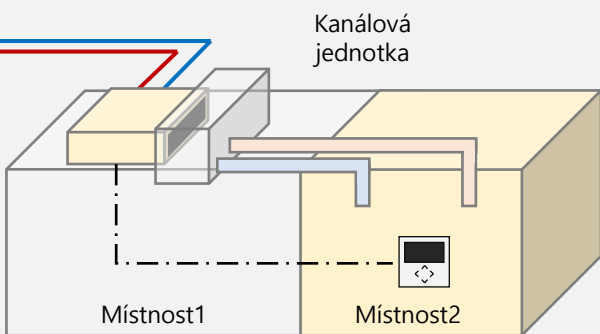
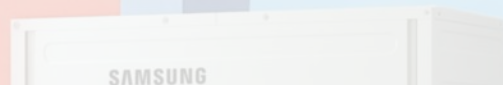
Při seskupování vnitřních jednotek (IDU) připojených k různým venkovním jednotkám (ODU) může být logika chyb týkající se úniku R32 zkreslená, což může způsobit určité problémy.

Proto je nutné v případě Místnosti 2 nainstalovat další kabelové dálkové ovládání (vnitřní jednotky připojené k různým venkovním jednotkám).

Norma

## IEC60335-2-40

Kabelový ovladač



Při instalaci vnitřní kanálové jednotky, která dodává vzduch do samostatné místnosti, musí být dálkové ovládání instalováno v prostoru kde je instalována kanálová jednotka a taky v cílovém prostoru pro přívod vzduchu. ( **I když v místnosti 1 není výdech, musí být v místnosti 1 kvůli vnitřní kanálové jednotce instalováno dálkové ovládání .** )

# DVM S2

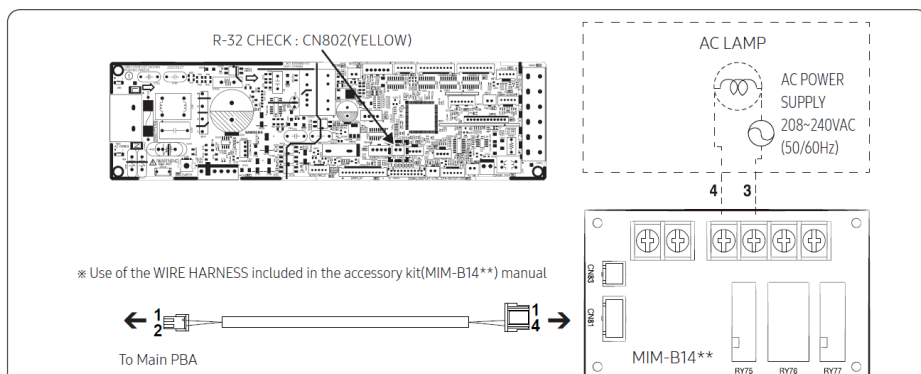
## R32

Norma

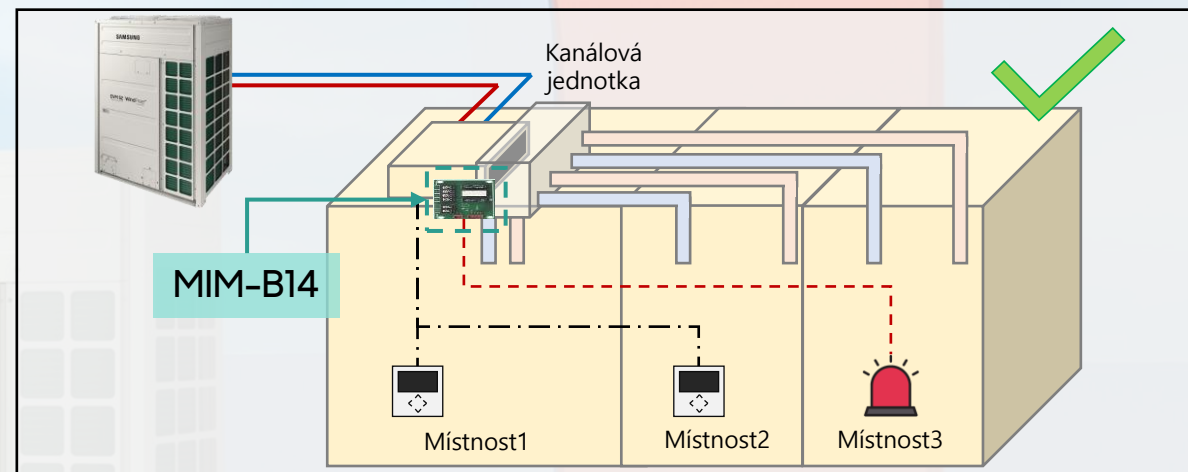
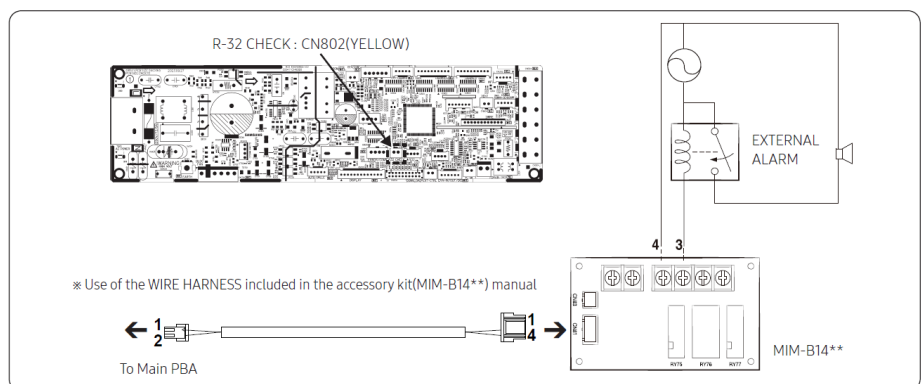
## IEC60335-2-40

Kabelový ovladač

For controlling AC LAMP (On/Off)



For controlling EXTERNAL ALARM (On/Off)



Pokud si aplikace vyžaduje více než tři místnosti s bezpečnostními zařízeními, jelikož maximální počet kabelových dálkových ovladačů, které lze připojit k vnitřní jednotce, jsou dva, měla by se ve zbývajících místnostech nainstalovat poplašná zařízení s využitím kontaktu, který poskytuje modul externího kontaktu (MIM-B14), připojený k vnitřní jednotce.

- The MIM-B14xx can be connected to the required load on connectors 3 and 4.
- The load is AC (220-240), AC 2.25Amax
- When an error occurs due to a gas leak or R-32 sensor error, 3 and 4 are in a short state (the relay operates).

< Viz instalační manuál >

# SAMSUNG DVM S R32

Naše řešení



# DVM S2

## R32

### MCU & SVB

Struktura MCU  
(mode control unit pro 3-trubkové systémy)

#### Zapojení

Přidáno bezpečnostní zařízení pro únik R32

- Uzavírací ventil (PLYN)
- Uzavírací ventil (KAPALINA)
- Přetlakový ventil

Změna typu ventilu pro vytápění a chlazení

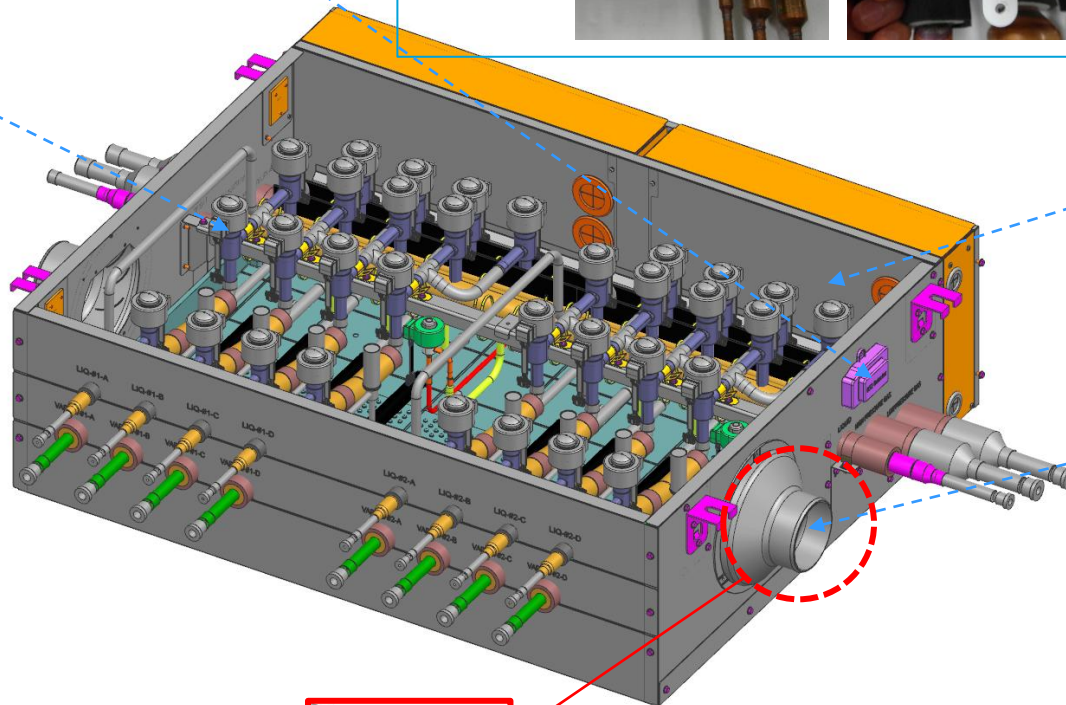
- Vytápění/Chlazení solenoidový ventil →
- Vytápění/Chlazení elektronický expanzní ventil (EEV)

Změna regulace tlaku (snížení hluku způsobeného tlakem)

- R410 Regulace tlaku solenoidového ventilu a nízkotlakého EEV
- R32 Sekvenční regulace tlaku pomocí přepínání velkého EEV

#### Čidlo R-32

■ Senzor pro detekci úniku R32



Port	ZÁKLADNÍ (R410a)	NOVÝ (R32)
1	MCU-S1NEK1N	MCU-A1NEK1N
2	MCU-S2NEK2N	MCU-A2NEK1N
4	MCU-S4NEK3N	MCU-A4NEK1N
6	MCU-S6NEK2N	MCU-A6NEK1N
8	MCU-S8NEK1N	MCU-A8NEK1N
12	MCU-S12NEK1N	MCU-A12NEK1N

#### PBA deska

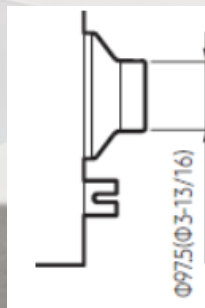
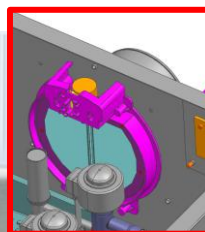
- Nové PBA deska pro MCU
- Standardní MICOM (A34)
  - Přidaný obvod detekce úniku R32
  - Změna ze SOL V/V(R410a) → EEV typ (R32)

#### Výstup pro připojení VZT

- Připojení potrubí pro odtah chladiva R32  
(Průměr:  $\Phi$  100 mm)  
Úprava montážní konstrukce rozvaděče z důvodu přidání uzavíracího kondenzátoru

#### Klapka

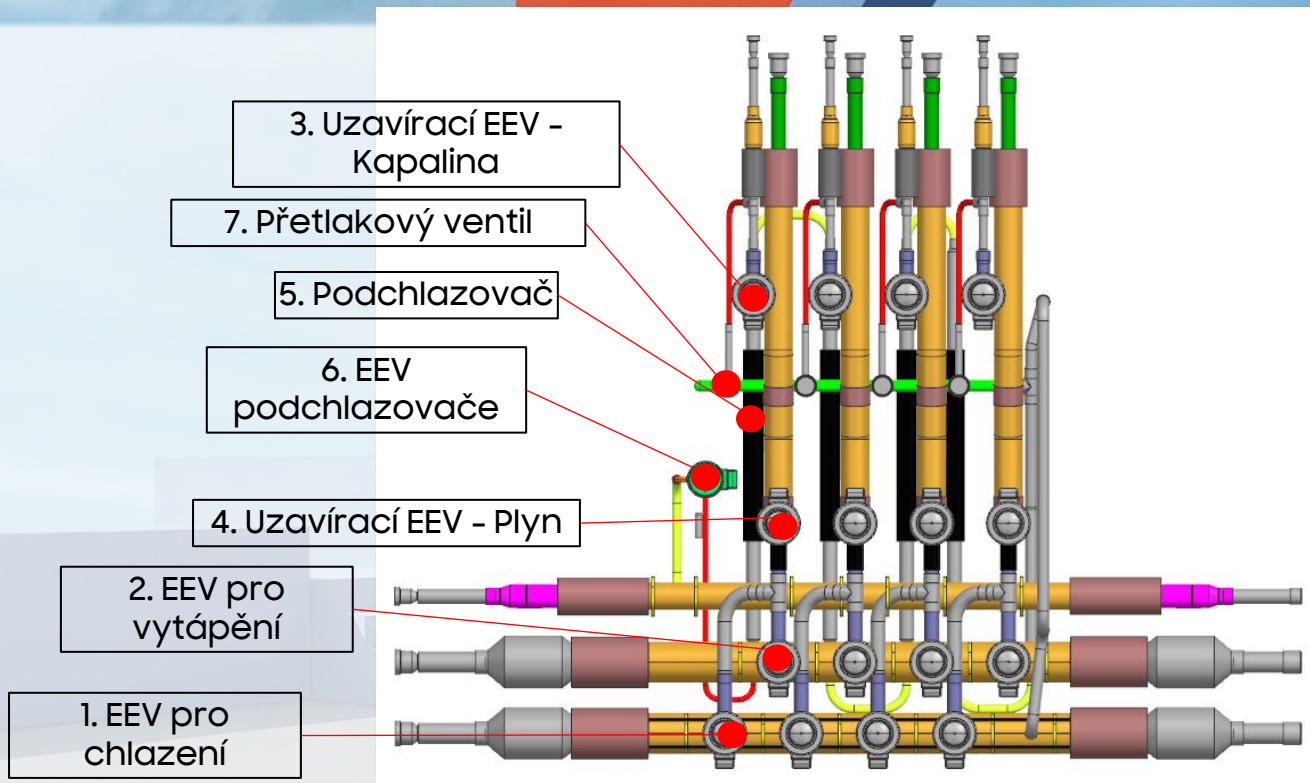
■ Integrace motorizované klapky (uvnitř MCU)



Nominal duct diameter  
 $\Phi$ 100( $\Phi$ 4)

## MCU & SVB

Struktura MCU



Číslo	Části motocyklu	Funkce
1	EEV pro chlazení	Tento ventil se otevírá během chlazení vnitřní jednotky.
2	EEV pro vytápění	Tento ventil se otevírá během režimu vytápění vnitřní jednotky.
3	Uzavírací EEV_Kapalina	Pro zablokování průtoku chladiva v potrubí kapaliny při úniku chladiva z vnitřní jednotky
4	Uzavírací EEV_Plyn	Pro zablokování průtoku chladiva v plynovém potrubí při úniku chladiva z vnitřní jednotky
5	Podchlazovač	Pro zajištění podchlazení chladiva pro každou vnitřní jednotku.
6	EEV podchlazovače	Pro regulaci přehřátí podchlazovače.
7	Přetlakový ventil	Snížení tlaku otevřením ventilu, když se tlak z jakéhokoli důvodu zvýší

# DVM S2

## R32

### MCU & SVB

Struktura SVB  
(shut-off valve box pro 2-trubkové systémy)

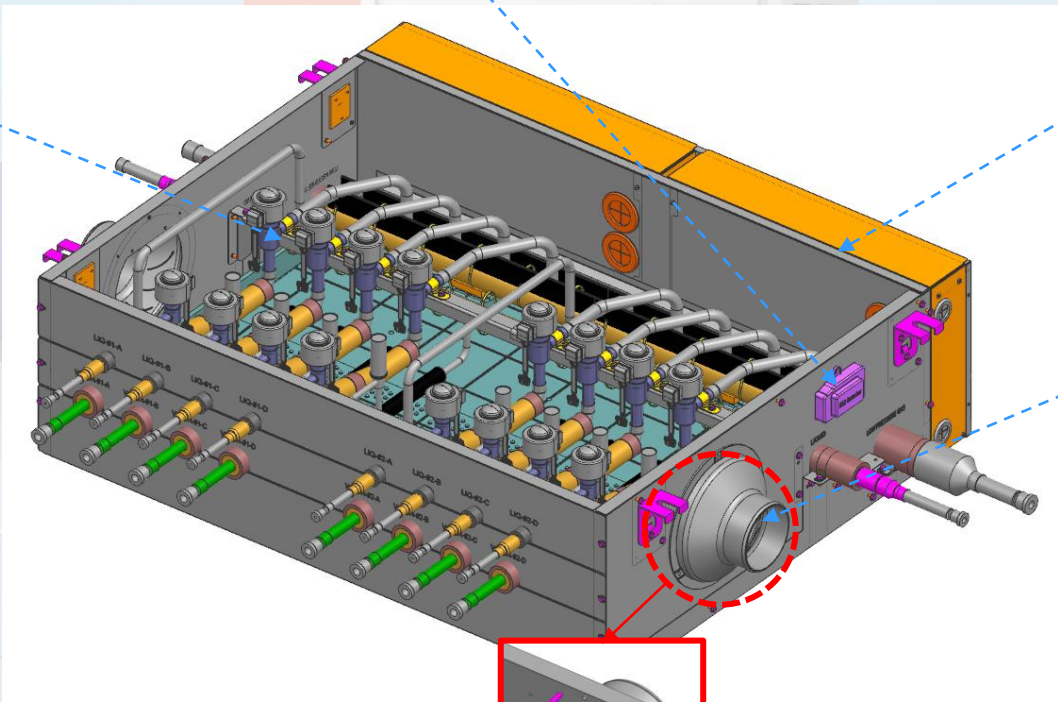
#### Zapojení

- Bezpečnostní zařízení pro únik R32
- Uzavírací ventil (PLYN)
  - Uzavírací ventil (KAPALINA)
  - Přetlakový ventil

#### Čidlo R-32

- Senzor pro detekci úniku R32
- 

Port	ZÁKLADNÍ (R410a)	NOVÝ (R32)
1	-	MSB-A1NEK1N
2	-	MSB-A2NEK1N
4	-	MSB-A4NEK1N
6	-	MSB-A6NEK1N
8	-	MSB-A8NEK1N
12	-	MSB-A12NEK1N

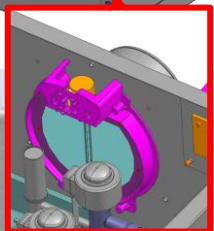


#### PBA deska

- Uzavírací PBA
- Nouzový zdroj napájení pro řízení EEV během výpadku proudu
- Použití Super Cap a obvodu stejnosměrného napájení BMS obvodu

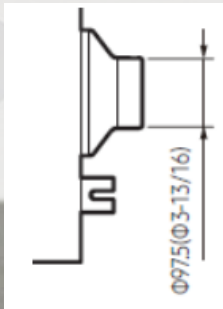
#### Výstup pro připojení VZT

- Připojení potrubí pro odtah chladiva R32 (Průměr:  $\Phi$  100 mm)
- Úprava montážní konstrukce rozvaděče z důvodu přidání uzavíracího kondenzátoru



#### Klapka

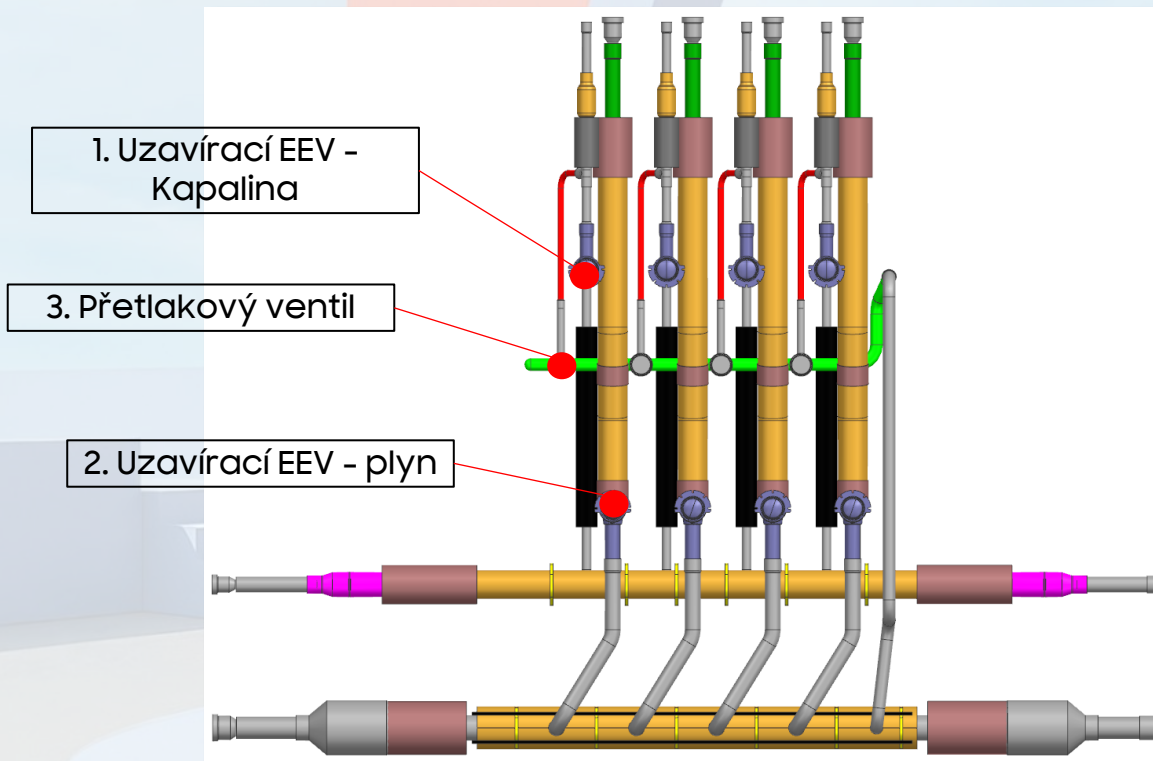
- Integrace motorizované klapky (uvnitř MCU)



Nominal duct diameter  
 $\Phi$ 100( $\Phi$ 4)

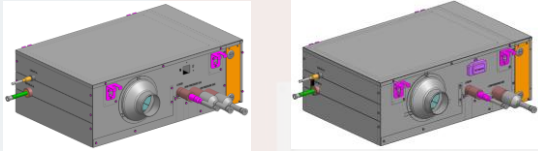
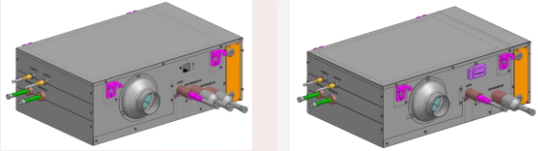
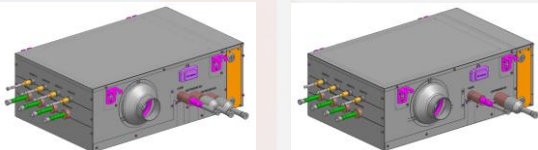
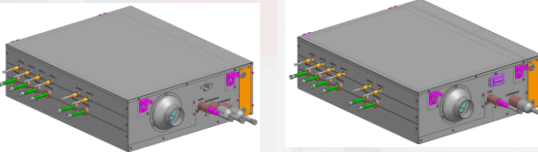
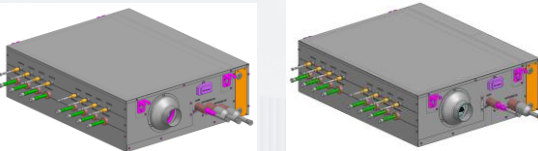
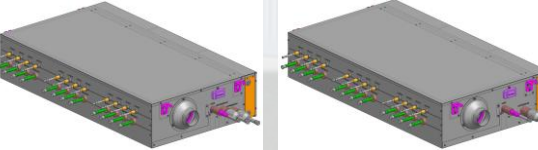
## MCU & SVB

Struktura SVB



Žád ný	Části motocyklu	Funkce
1	Uzavírací EEV - Kapalina	Pro zablokování průtoku chladiva v potrubí kapaliny při úniku chladiva z vnitřní jednotky
2	Uzavírací EEV - Plyn	Pro zablokování průtoku chladiva v plynovém potrubí při úniku chladiva z vnitřní jednotky
3	Přetlakový ventil	Snížení tlaku otevřením ventilu, když se tlak z jakéhokoli důvodu zvýší



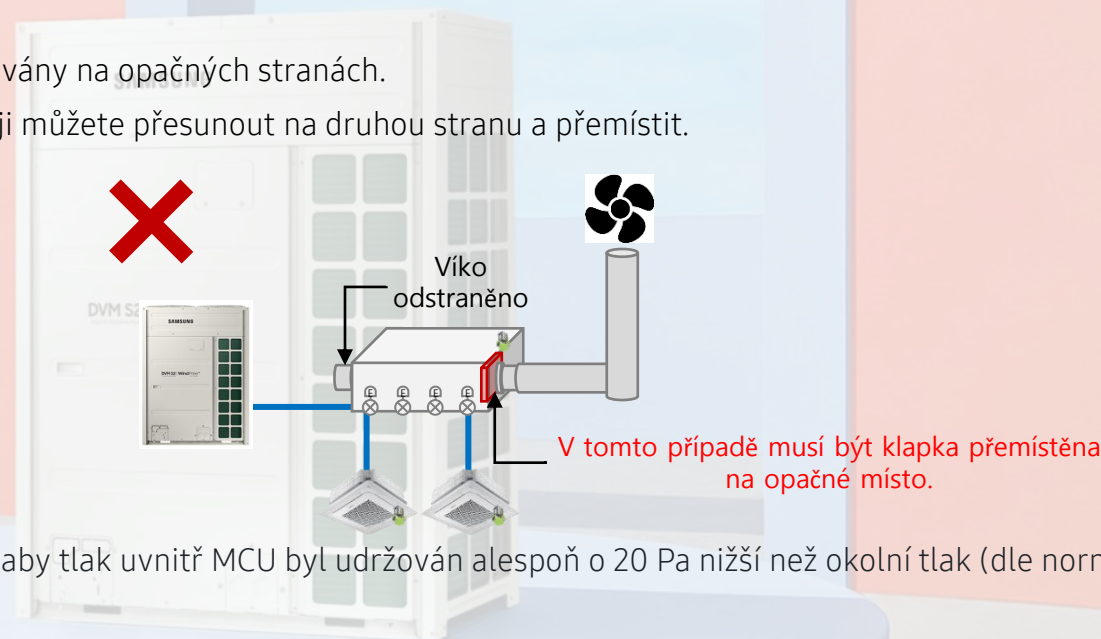
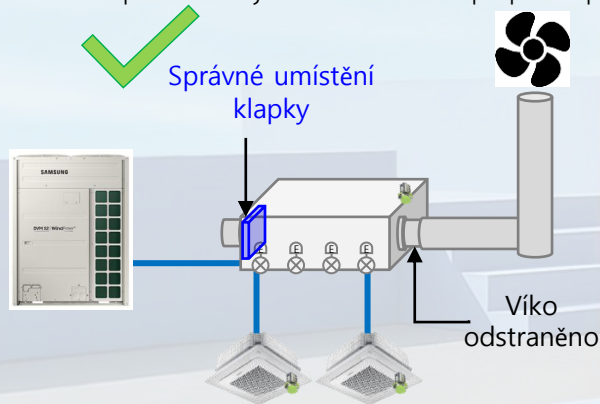
Model	Počet portu	Velikost	Zobrazení	Popis	Připojení potrubí
MCU-A1NEK1N MSB-A1NEK1N	1	492 × 271 × 780		-Až 8 jednotek (max. 8 jednotek na 1 port) -Výkon 1 portu: pod 16 kW -Maximální výkon: 16 kW	
MCU-A2NEK1N MSB-A2NEK1N	2	492 × 271 × 780		-Až 16 jednotek (max. 8 jednotek na 1 port) - Výkon 1 portu: pod 16 kW (32 kW s refnetem) -Maximální výkon: 32 kW	
MCU-A4NEK1N MSB-A4NEK1N	4	492 × 271 × 780		-Až 32 jednotek (max. 8 jednotek na 1 port) - Výkon 1 portu: pod 16 kW (32 kW s refnetem) -Maximální výkon: 61,6 kW	* Venkovní jednotka Plyn vysoký tlak: Φ22,22 Plyn nízký tlak: Φ22,22 (pouze pro MCU) Kapalina: Φ15,88
MCU-A6NEK1N MSB-A6NEK1N	6	937 × 271 × 780		-Až 32 jednotek (max. 8 jednotek na 1 port) -Výkon 1 portu: pod 16 kW (32 kW s refnetem) -Maximální výkon: 61,6 kW	* Vnitřní jednotka Plyn: Φ 15,88 Kapalina: Φ9,52
MCU-A8NEK1N MSB-A8NEK1N	8	937 × 271 × 780		-Až 64 jednotek (max. 8 jednotek na 1 port) - Výkon 1 portu: pod 16 kW (32 kW s refnetem) -Maximální výkon: 85 kW	
MCU-A12NEK1N MSB-A12NEK1N	12	1 382 × 271 × 780		-Až 64 jednotek (max. 8 jednotek na 1 port) - Výkon 1 portu: pod 16 kW (32 kW s refnetem) -Maximální výkon: 85 kW	

Provoz

## V případě úniku

Odvětrání MCU/SVB

1. Potrubí pro odtah chladiva a motorizovaná klapka musí být instalovány na opačných stranách.
2. Klapka je namontována pouze na jedné straně. V případě potřeby ji můžete přesunout na druhou stranu a přemístit.



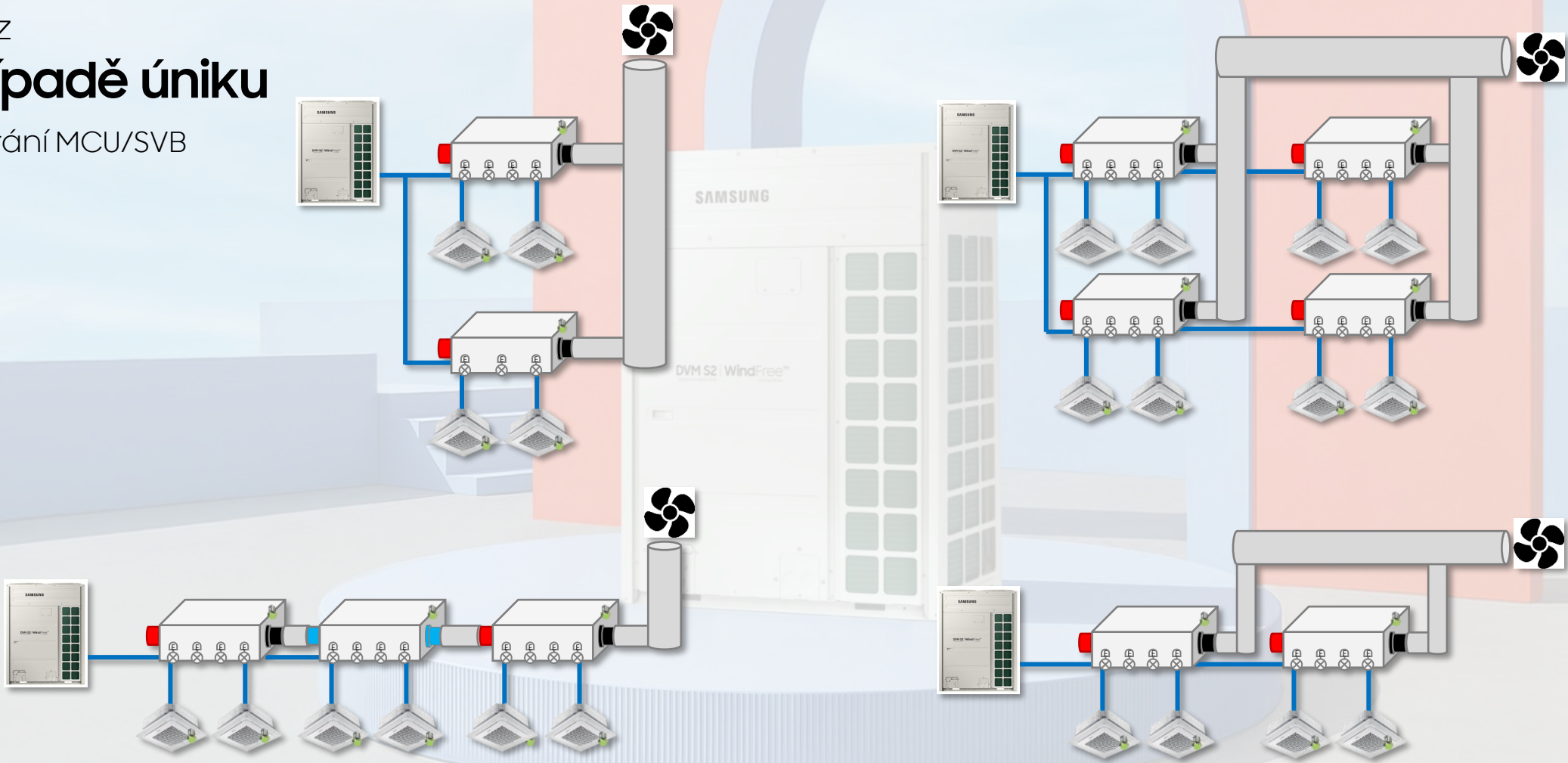
3. Potrubní systém s odtahovým ventilátorem musí být navržen tak, aby tlak uvnitř MCU byl udržován alespoň o 20 Pa nižší než okolní tlak (dle normy), ale ne nižší než 350 Pa (aby se zabránilo poškození).
4. Minimální průtok vzduchu požadovaný normou je 18,8 m<sup>3</sup>/h.
5. Druhá strana, na které není klapka namontována, je zakryta víkem. Musíte jej odstranit a připojit potrubí, pokud používáte systém ventilátoru a potrubí.
6. Pokud je potřeba použít externí kontakt, v MCU a SVB je vestavěná externí kontaktní svorka pro sepnutí ventilátoru. V případě vnitřní jednotky je nutné nainstalovat řídicí modul pro externí kontakt MIM-B14\*\*. Viz instalační manuál.
7. Podrobnosti naleznete v manuálu.

# DVM S2 R32

Provoz

## V případě úniku

Odvětrání MCU/SVB



# DVM S2 R32

Kabelový ovladač	Chyba	Zvuk	Světlo	Zobrazení adresy
Vedoucí Kab. Ovl.	E687	0	0	0
Ostatní Kab. Ovl.	E687	X	X	0

Provoz

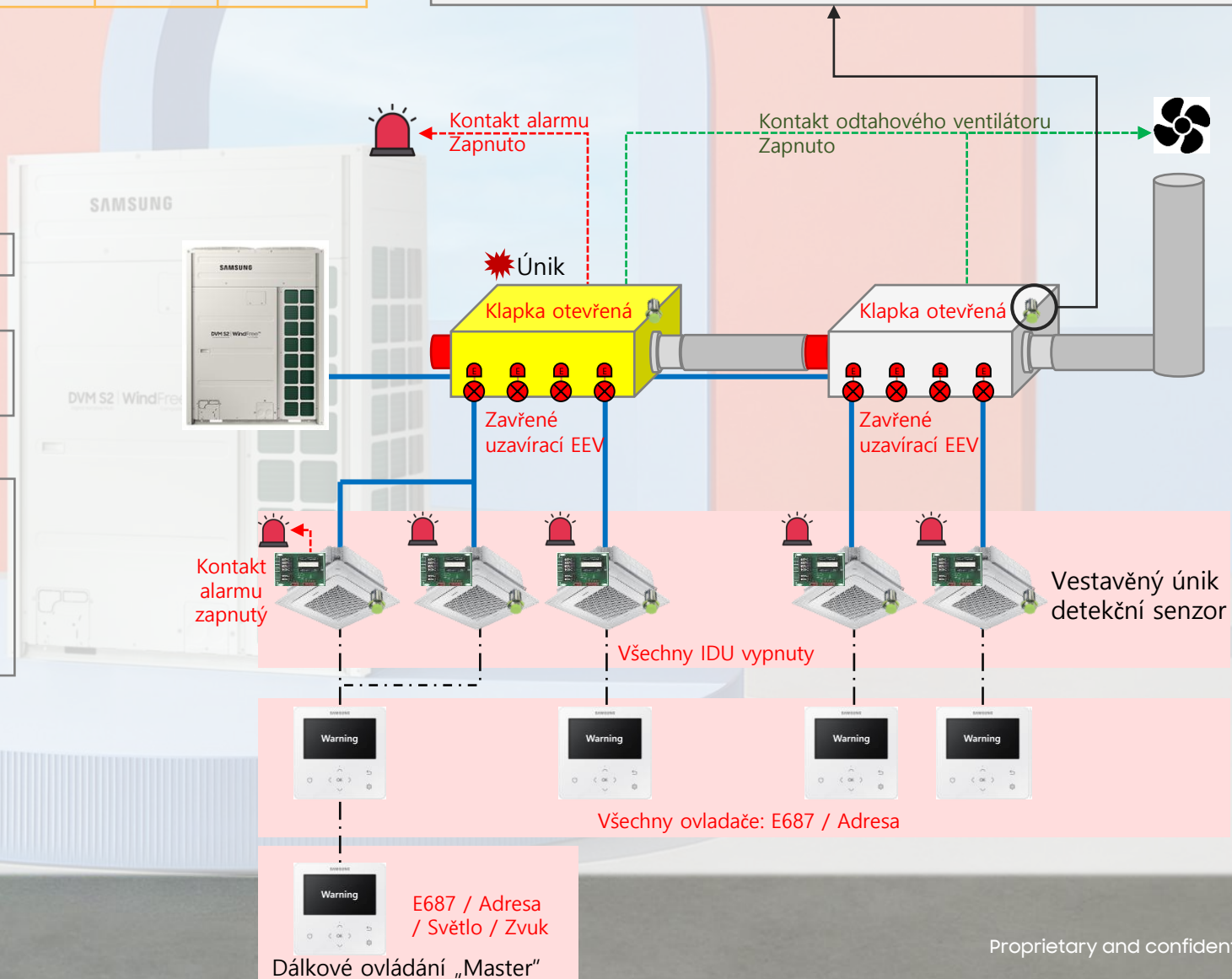
## V případě úniku

Případ 1: únik v MCU/SVB

- ODU**
  - Žádné
- IDU**
  - Všechny vnitřní jednotky se vypnou a kontakty alarmu jsou zapnuté (MIM-B14\*\*)
- MCU (SVB)**
  - Kontakt alarmu zapnutý [Došlo k úniku MCU(SVB)]
  - Motorizovaná klapka otevřená [Všechny MCU(SVB)]
  - Kontakt odsávacího ventilátoru zapnutý [Všechny MCU(SVB)]
  - Uzavírací EEV - Zavřené [Všechny MCU (SVB)]

### Čidlo R32 v MCU(SVB), kde nedochází k úniku

Pokud dojde k detekci úniku v senzoru jednotky MCU(SVB), kde nedochází k úniku, je nutná výměna senzoru.



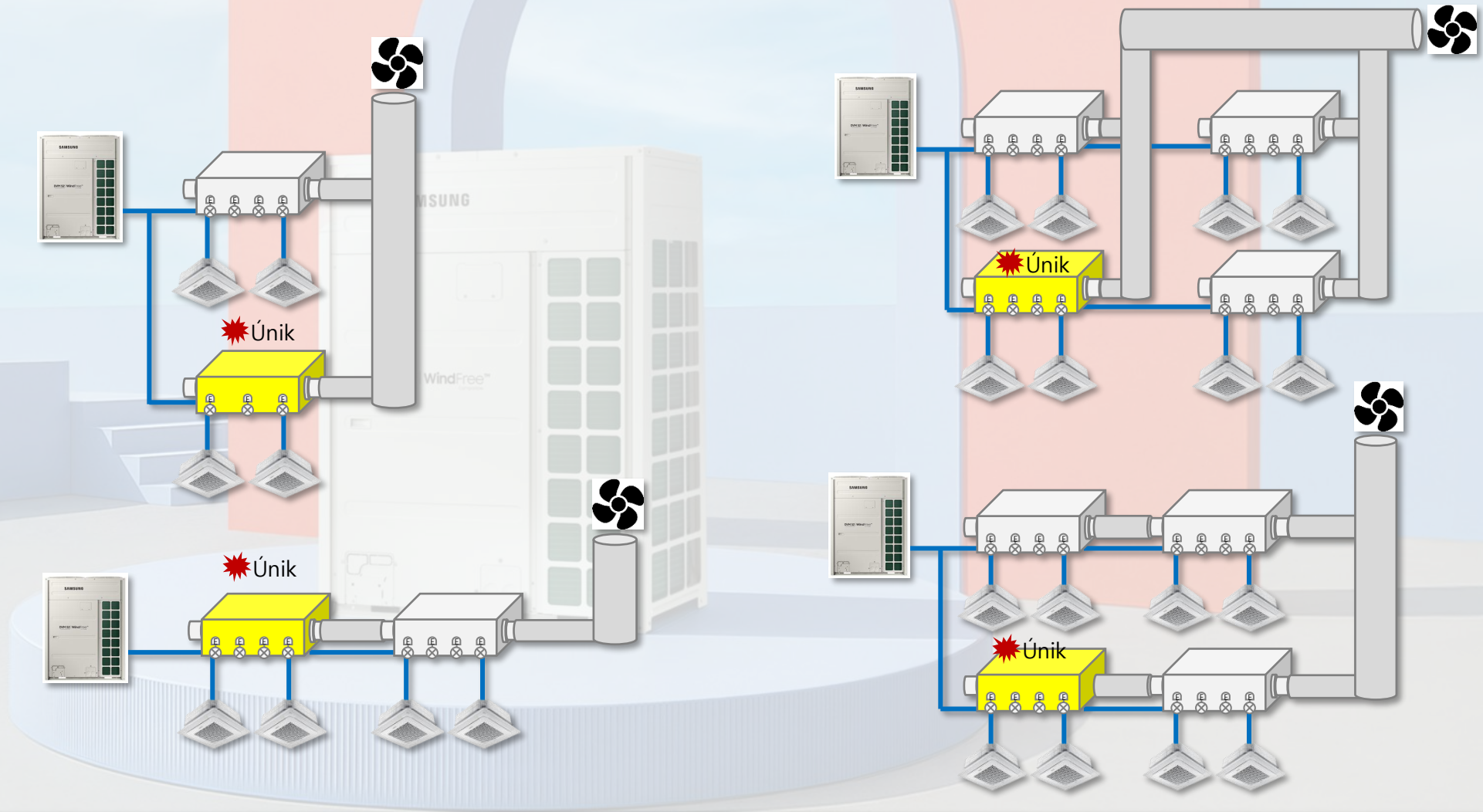
# DVM S2

R32

Provoz

## V případě úniku

Případ 1: únik v MCU /SVB



# DVM S2

## R32

Provoz

## V případě úniku

Případ 2: únik ve vnitřní jednotce s MCU/SVB

### ODU

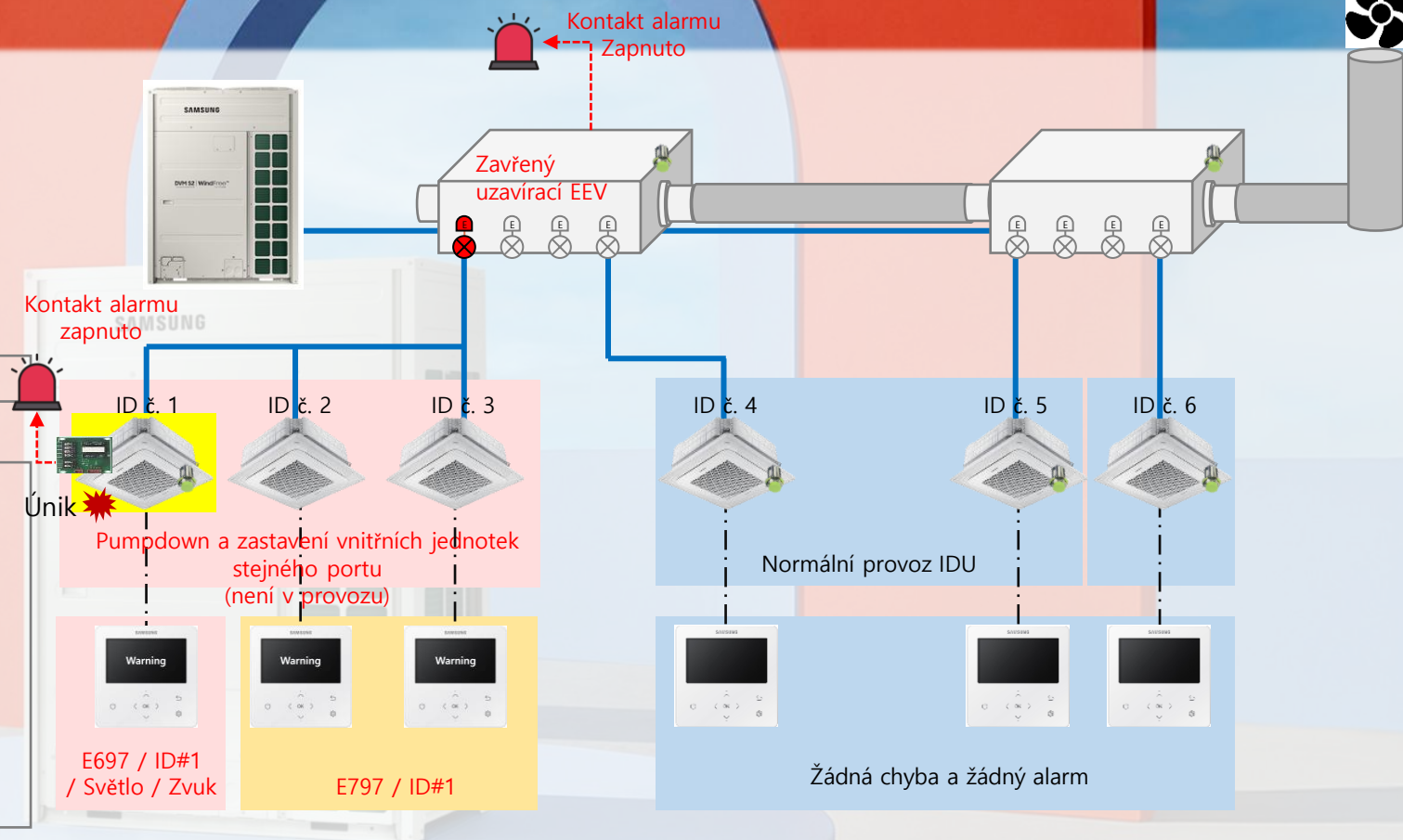
- Žádné

### IDU

- Došlo k úniku vnitřních jednotek (včetně vnitřních jednotek stejného portu)
- Režim pumpdown a zastavení.
- Kontakt alarmu zapnut [Došlo k úniku na vnitřní jednotce] (MIM-B14\*\*)
- IDU na stejném portě jsou také vypnuty
- Ostatní IDU mohou fungovat dál v provozu

### MCU (SVB)

- Uzavírací EEV Zavřený [pouze pro port s únikem chladiva]
- Kontakt alarmu zapnutý [pouze odpovídající MCU (SVB)]



Kabelový ovladač	Chyba	Zvuk	Světlo	Zobrazení adresy
Kab. Ovladač kde došlo k úniku	E697	0	0	0
Kab. Ovladač pro stejný port	E797	X	X	0
Ostatní kabelové ovladače	Žádná chyba a žádný alarm			

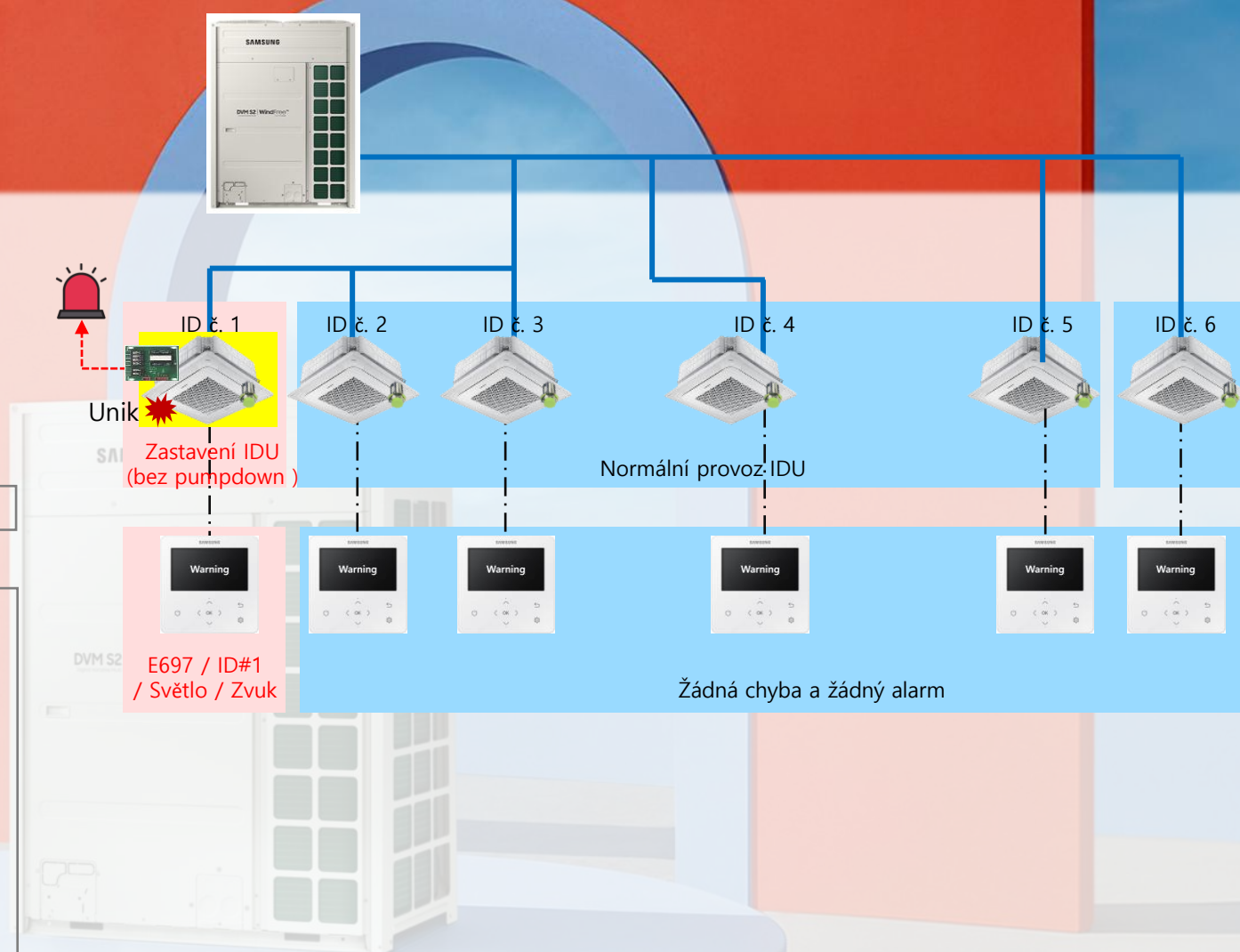
# DVM S2 R32

Provoz

## V případě úniku

Případ 3: únik ve vnitřní jednotce bez MCU/SVB

ODU
- Žádné
IDU
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Došlo k úniku z vnitřní jednotky, zastaví se její provoz a jednotka nemůže být funkční.</li> <li>- Ostatní IDU mohou fungovat dál v provozu</li> <li>- Kontakt alarmu zapnut [Došlo k úniku na vnitřní jednotce] (MIM-B14**)</li> <li>- Žádné odčerpávání chladiva</li> </ul>



Kabelový ovladač	Chyba	Zvuk	Světlo	Zobrazení adresy
Kab. Ovladač kde došlo k úniku	E697	Ó	Ó	Ó
Kab. Ovladač pro stejný port	E797	X	X	Ó
Vedoucí kabelový ovladač	E697 nebo 797	Ó	Ó	Ó
Normální kabelový ovladač	Žádná chyba a žádný alarm			Proprietary and confidential

# DVM S2 R32

Provoz

## V případě úniku

Případ 4: únik ve vnitřní jednotce z části s MCU/SVB

### ODU

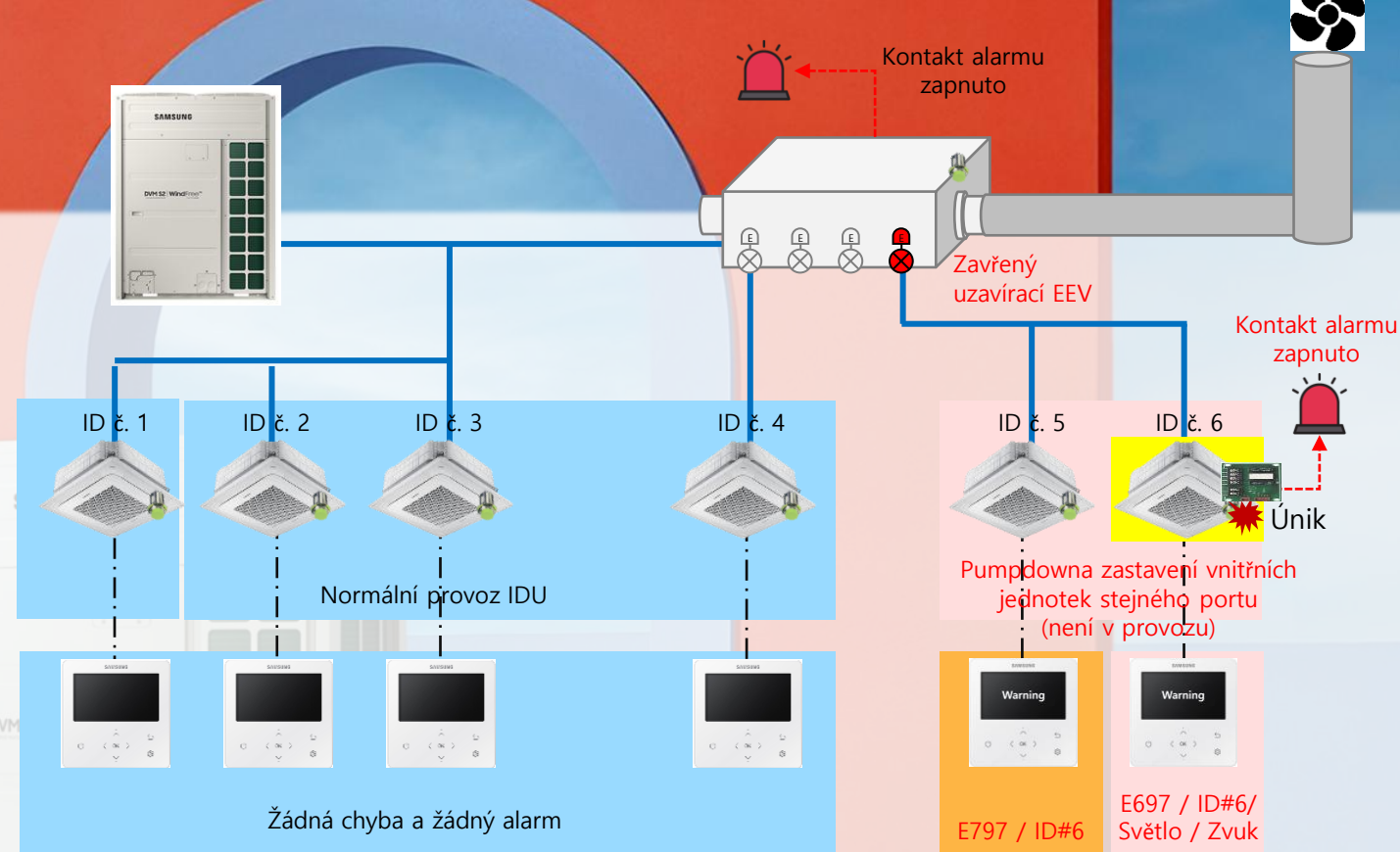
- Žádné

### IDU

- Došlo k úniku z vnitřních jednotek (včetně vnitřních jednotek stejného portu)
- Režim pumpdown a zastavení.
- IDU na stejném portě jsou také vypnuty
- Kontakt alarmu zapnut [Došlo k úniku na vnitřní jednotce] (MIM-B14\*\*)
- Ostatní IDU mohou fungovat dál v provozu

### MCU (SVB)

- Uzavírací EEV Zavřený [pouze port s únikem chladiva]
- Kontakt alarmu zapnutý [pouze odpovídající MCU (SVB)]



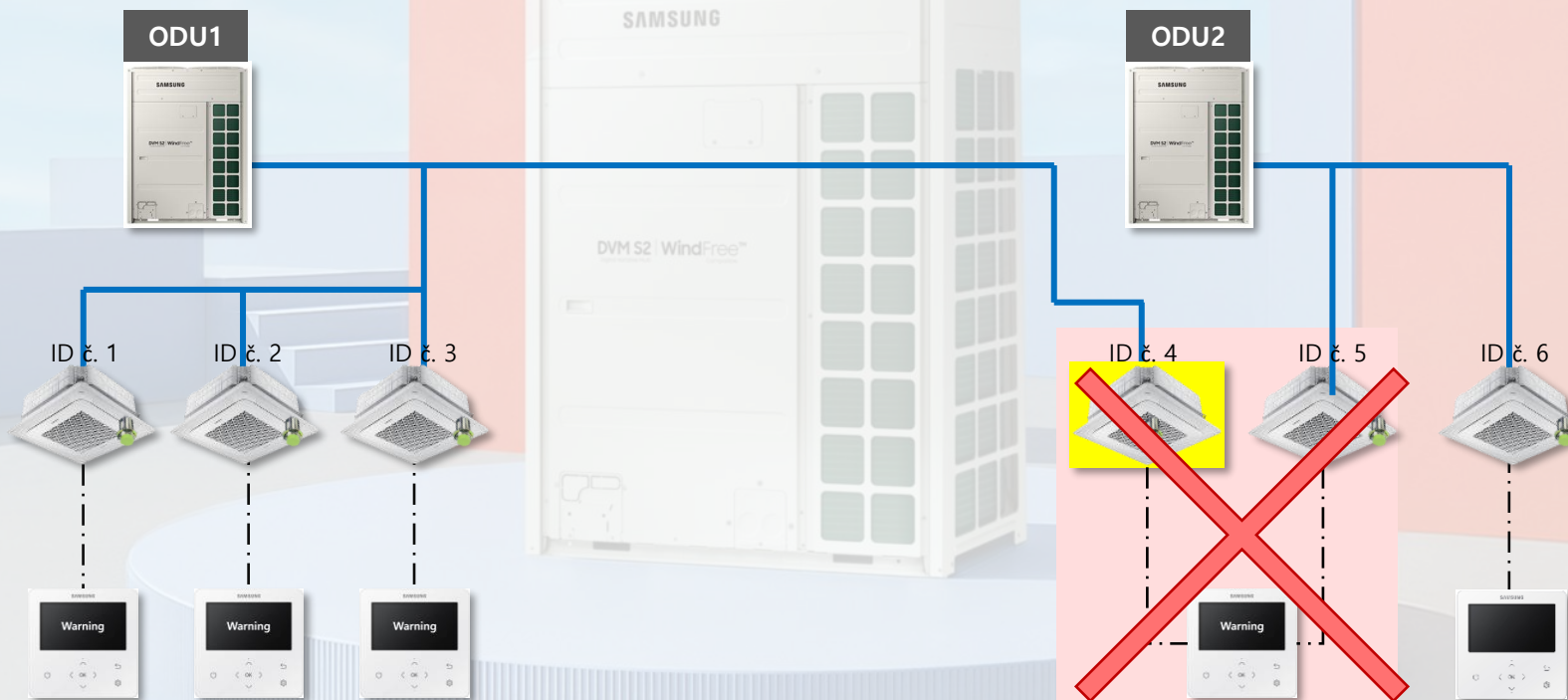
Kabelový ovladač	Chyba	Zvuk	Světlo	Zobrazení adresy
Kab. Ovladač kde došlo k úniku	E697	0	0	0
Kab. Ovladač pro stejný port	E797	X	X	0
Vedoucí kabelový ovladač	E697 nebo 797	0	0	0
Normální kabelový ovladač	Žádná chyba a žádný alarm			

# DVM S2 R32

Provoz

## V případě úniku

Případ 5: únik ve Vnitřní jednotce bez MCU/SVB, více ODU



**Nelze skupinově ovládat vnitřní jednotky  
připojené k různým venkovním jednotkám.**

# DVM S2

R32

Line-up

## DVM S2 R32

Venkovní jednotky



**DVM S Mini**  
R32

4 HP

5 HP

6 HP

8 HP

10 HP

12 HP

14 HP

16 HP

18 HP

20 HP



**DVM S2**  
Heat Pump  
R32



**DVM S2**  
Heat Recovery  
R32



# DVM S R32

## Vnitřní jednotky

SAMSUNG

Line-up

## DVM S2 R32

Vnitřní jednotky

Výkon	360 Kazetové	4Way Kazetové	4Way Kazetové (600x600)	1Way Kazetové	LSP Kanálové	MSP Kanálové	HSP Kanálové	Nástěnné	Podstropní	Parapetní	Parapetní neopláštěná
1,5			○					○			
1,7				○							
2,2			○	○	●	●		○		●	
2,8			○	○	●	●		○		●	
3,6			○	○	●	●		○		●	●
4,5	●	○	○		●	●		○		●	
5,6	●	○	○	○	●	●		○	●	●	●
6,0			○		●	●					
7,1	●	○		○	●	●		○	●		●
8,2								○			
9,0	●	○				●	●				
11,2	●	○				●	●		●		
12,8	●	○				●	●				
14,0	●	○				●	●		●		
16,0						●					

○ WindFree™

\* Hydro jednotky + VZT kity od roku 2027 Proprietary and confidential

# DVM S R32


## Vnitřní jednotky

SAMSUNG

Line-up

## DVM S2 R32

Detektor úniku

Položka	Specifikace
Název modelu	FIS5084-13C1 (Výrobce: FIS)
Kód dílu (Samsung)	DB32-00309A
Vzhled modulu	
Typ senzoru plynu	Polovodič typu SB (SB-43A)
Cílový plyn, který má být detekován	R-32
Napájecí napětí	5,0 V DC $\pm$ 5 %
Životnost senzoru	<b>10 let 3 měsíce</b>
Rozsah detekční koncentrace	5 000 ~ 10 000 ppm ※ Pokud je detekováno více než 10 000 ppm, zablokuje se
Výstupní signál	PWM, otevřený kolektor
Spotřeba proudu	40 mA
Reakce na plyn	R-32, 8000 ppm, 30 sekund nebo méně
Provozní teplota	-25 ~ 60°C Bez kondenzace
Skladovací teplota	-25 ~ 60°C Bez kondenzace
Rozměry	53,8 x 30 x 23,5 (V) mm
Hmotnost	12 g
Konektor	BH06B-PASK-1 (Výrobce: JST)
Norma	UL60335-2-40 Ed.4 Příloha LL / IEC60335-2-40: 2022 Příloha LL

SAMSUNG

Proprietary and confidential

# DVM S R32

## Vnitřní jednotky

SAMSUNG

Line-up

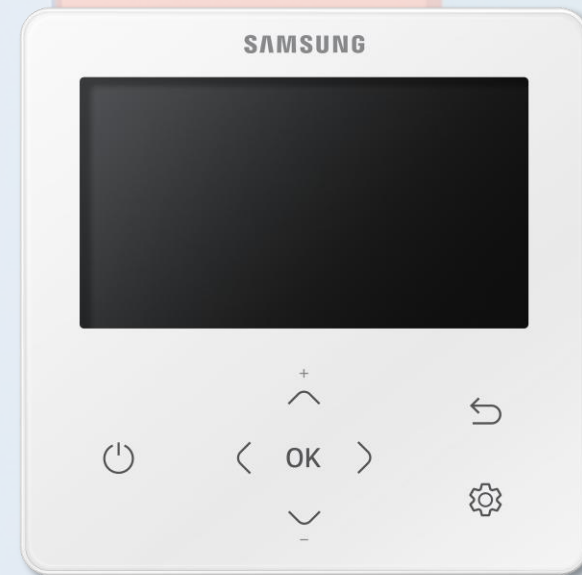
## DVM S2 R32

Kabelový ovladač MWR-WG01KN

- V případě úniku chladiva R32 slouží kabelové dálkové ovládání jako bezpečnostní alarm.
- Každá vnitřní jednotka vyžaduje instalaci dálkového ovladače. (V případě skupinového ovládání v jedné místnosti je vyžadován 1 kabelový dálkový ovladač na skupinu max. 16 jednotek).

Ovladač musí být instalován, jinak se vyskytne chybové hlášení.

※E641: Chyba komunikace mezi kabelovým dálkovým ovladačem a vnitřní jednotkou



**Alarm (65 dB) + zobrazení chyby**



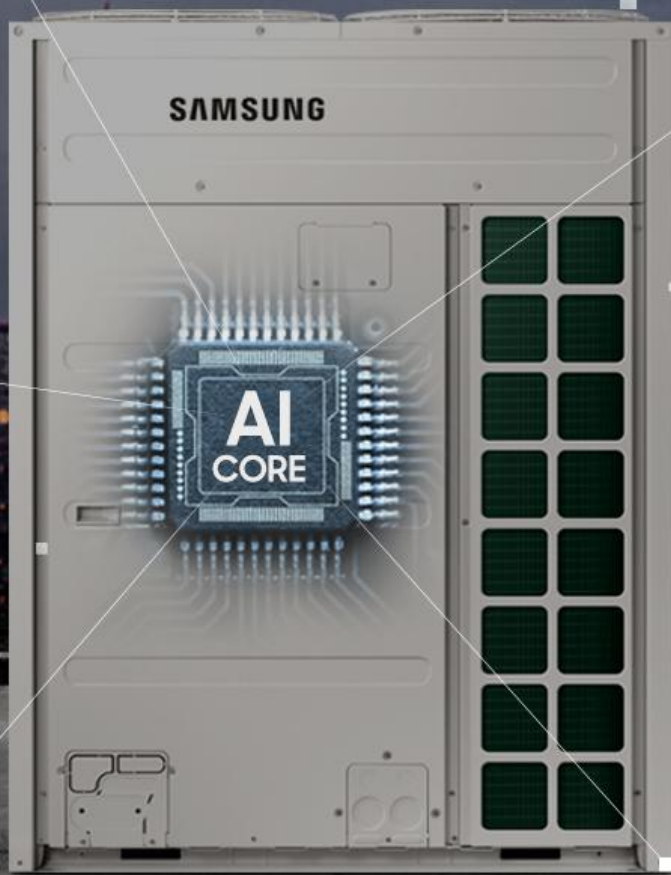
SAMSUNG

# A revolution in evolution



# AI v novém pojetí

Inteligentní chlazení je nyní ještě chytřejší. Nová funkce On Device AI<sup>1</sup> na výkonném **AI Core** analyzuje data v reálném čase a umožňuje neustálé zvyšování výkonu, lepší energetickou účinnost<sup>2</sup> a snadnou správu. A díky přidávání nových funkcí AI se neustále vyvíjí.



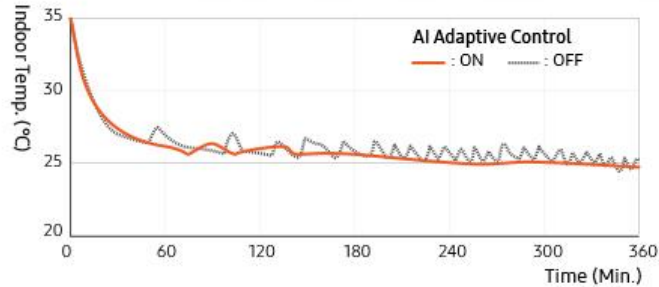
# Optimální tlak díky AI

Vyladěte si komfort a snižte spotřebu energie.

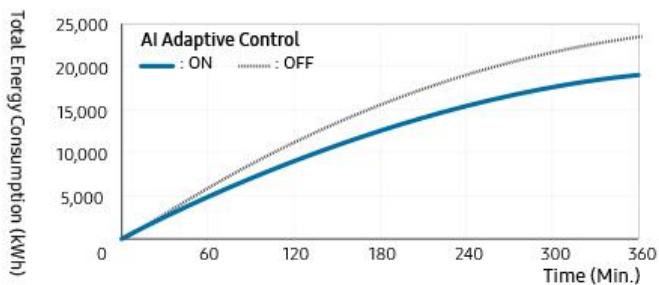
Funkce **AI Adaptive Control**<sup>1</sup> přináší úsporu energie až 25 %<sup>2</sup>. Na základě analýzy provozních vzorců vašeho provozu inteligentně přizpůsobuje výkon kompresoru v reálném čase tak, aby odpovídal okolním podmínkám, a využívá funkce pro úsporu energie.



Indoor Temperature (Average)



Energy Consumption (Cumulative)

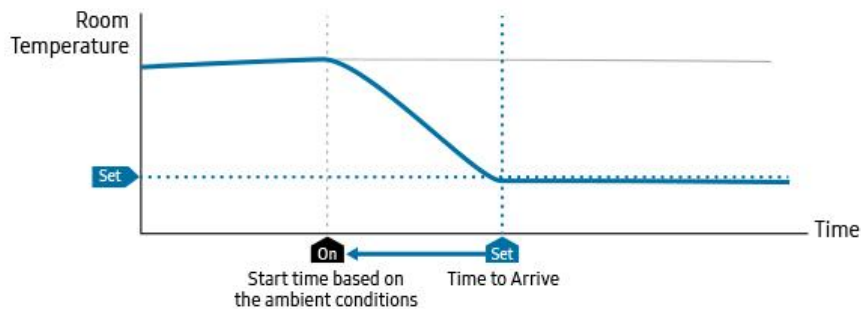


<sup>1</sup> V závislosti na modelu může být AI Core součástí standardní výbavy nebo je nutné jej dokoupit samostatně.  
<sup>2</sup> Funkci AI Adaptive Control můžete aktivovat pomocí kabelového dálkového ovladače Samsung nebo prostřednictvím aplikace SmartThings.  
<sup>2</sup> Na základě interních testů provedených v laboratorii společnosti Samsung simulující domácí prostředí. Testovací podmínky: venkovní teplota suchého teploměru 35 °C, venkovní teplota vlhkého teploměru 24 °C, provoz v režimu chlazení po dobu 6 hodin za účelem porovnání spotřeby energie s funkcí AI Adaptive Control a bez ní. Výsledky se mohou lišit v závislosti na okolních faktorech a individuálním použití.

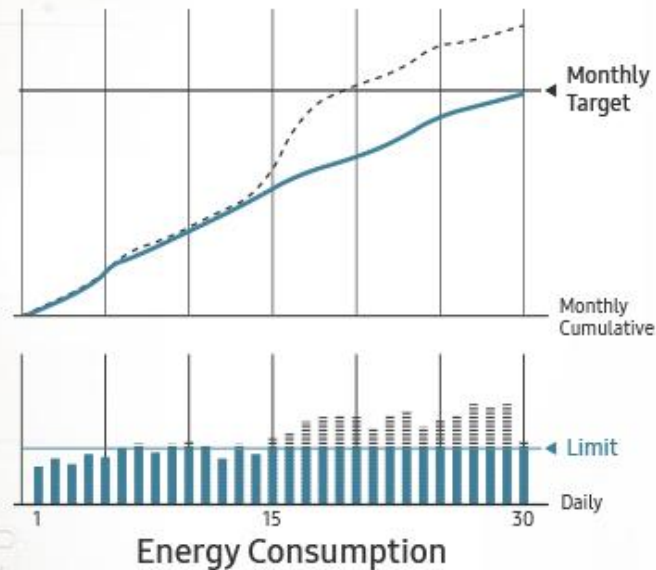
# Inteligentní předchlazení

Přijďte do absolutního pohodlí. Funkce

**AI Pre-Conditioning**<sup>1</sup> automaticky s přestihem ochladí nebo přehřeje Váš prostor. Stačí nastavit čas příjezdu a požadovanou teplotu. Na základě okolních podmínek systém vypočítá, jak dlouho by měl být zapnutý, aby byla místnost při Vašem příchodu na požadované teplotě<sup>2</sup>.



# Úspory na míru



Dosáhněte snadno vyšší míry účinnosti než kdykoli předtím<sup>1</sup>. Stačí nastavit měsíční energetický cíl<sup>3</sup>

a **AI Energy Manager**<sup>2</sup> se postará o zbytek.

Na základě analýzy Vašich spotřebních charakteristik předpovídá Vaši spotřebu energie a dynamicky přizpůsobuje svůj provoz tak, aby se vešel do stanoveného limitu<sup>3</sup> – čímž snižuje spotřebu energie až o 30 %<sup>4</sup>.

V závislosti na modelu může být AI Core součástí standardní výbavy nebo je nutné jej dokoupit samostatně.  
<sup>1</sup> U předchozích modelů nebyl výkon automaticky omezen tak, aby se udržel v rámci nastaveného měsíčního energetického cíle. Bylo možné pouze zkontrolovat, zda se spotřeba energie pohybuje v rozmezí 65–100 % cíle.  
<sup>2</sup> Funkci AI Energy Manager můžete aktivovat a nastavit cílovou spotřebu energie pomocí servisního režimu na kabelovém dálkovém ovladači Samsung nebo prostřednictvím aplikace SmartThings (Outdoor).  
<sup>3</sup> Pokud je cílová spotřeba energie nastavena příliš nízká a je dosažena v krátkém časovém úseku, může dojít k překročení cílové spotřeby a systém může fungovat abnormálně, takže nedosahuje optimálního výkonu.  
<sup>4</sup> Na základě interních testů. Výsledky se mohou lišit v závislosti na faktorech prostředí a individuálním použití.

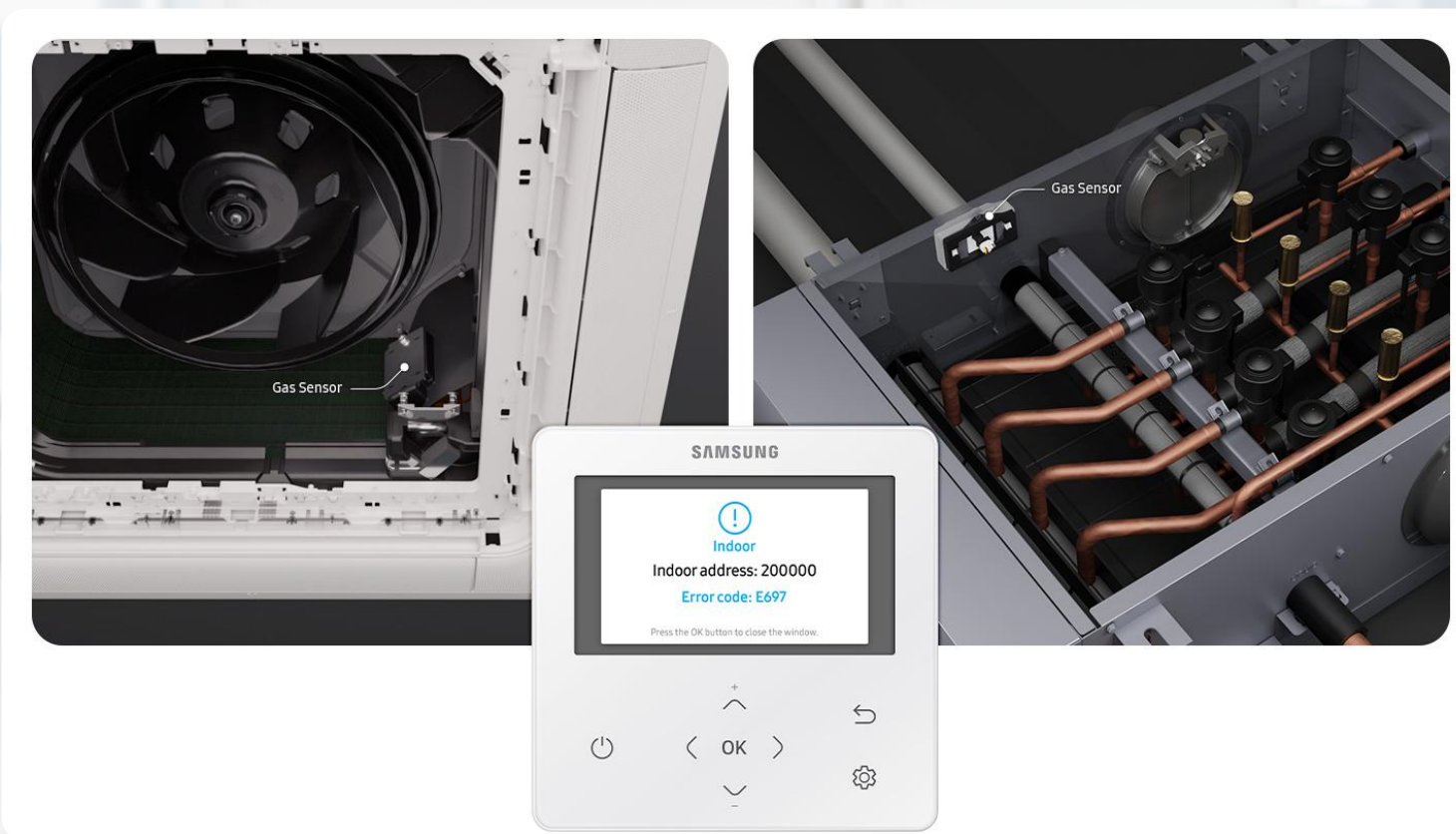
SAMSUNG

# DVM S2 R32



# Špičkové bezpečnostní prvky v základní výbavě

Díky řadě bezpečnostních prvků se nemusíte obávat používání chladiva R32, které je klasifikováno jako „mírně hořlavé“<sup>1</sup>. K venkovní jednotce lze připojit SVB nebo MCU boxy<sup>2</sup>, zatímco vnitřní jednotky jsou vybaveny senzorem úniku plynu. Dálkový ovladač<sup>3</sup> je navíc vybaven zvukovým a vizuálním výstražným systémem.



<sup>1</sup> Chladivo R32 patří do třídy A2L hořlavých chladiv.

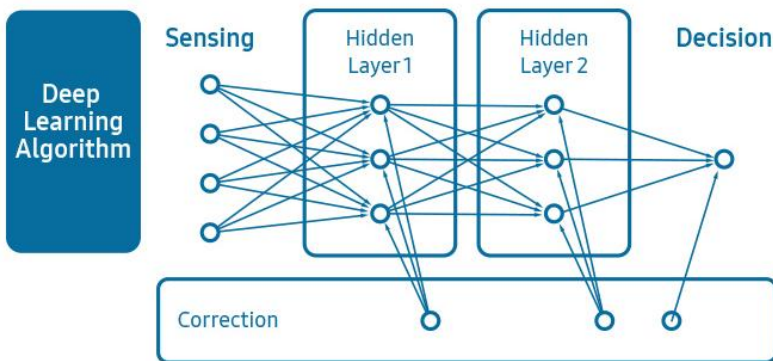
<sup>2</sup> U modelu DVM S2 R32 mají modely HP SVB (Shut-off Valve Box), zatímco modely s Heat Recovery mají uzavírací ventil v MCU boxu.

<sup>3</sup> Pro každou vnitřní jednotku je zapotřebí kabelový dálkový ovladač Samsung.

# Do the Smart things

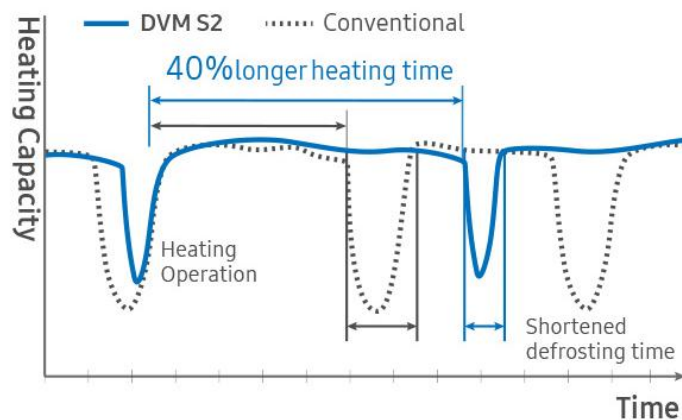
## Active AI Refrigerant Analysis

sleduje hladinu chladiva na základě analýzy různých provozních údajů z venkovní jednotky a napomáhá udržovat optimální množství chladiva.



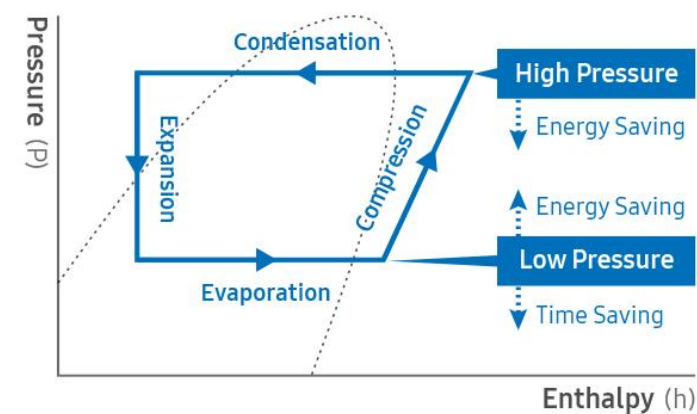
## Active AI Defrost

analyzuje různá provozní data a provádí odtávání s větší přesností. Díky tomu se snižuje ztrátovou energii a prodlužuje dobu nepřetržitého vytápění.

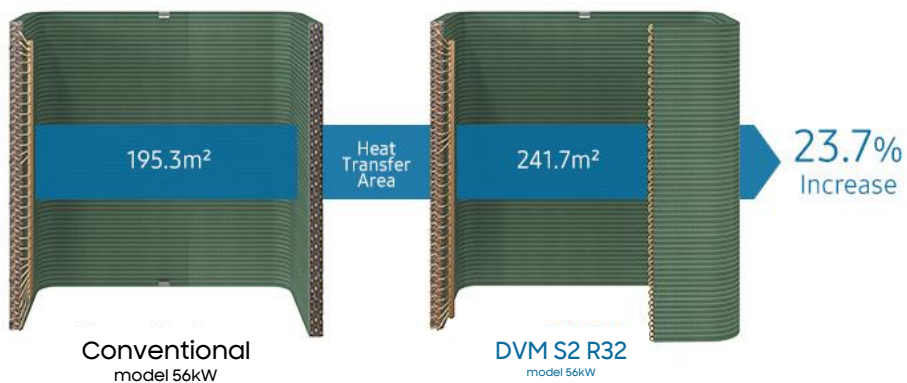
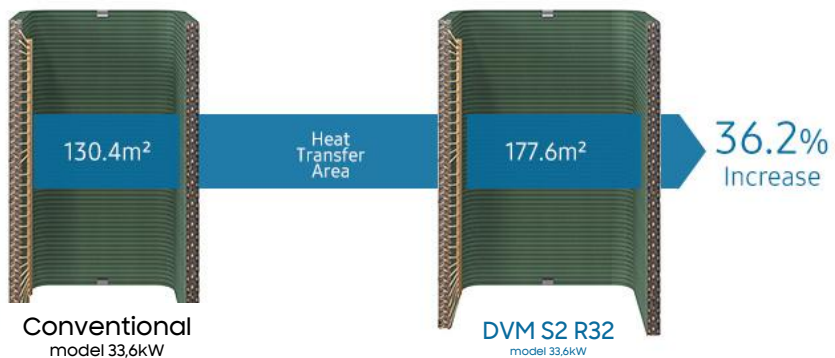


## Active AI Pressure Control

automaticky přizpůsobuje kompresní tlak podmínkám daného místa instalace a snižuje tak energetickou spotřebu.



## Zvětšený výměník tepla



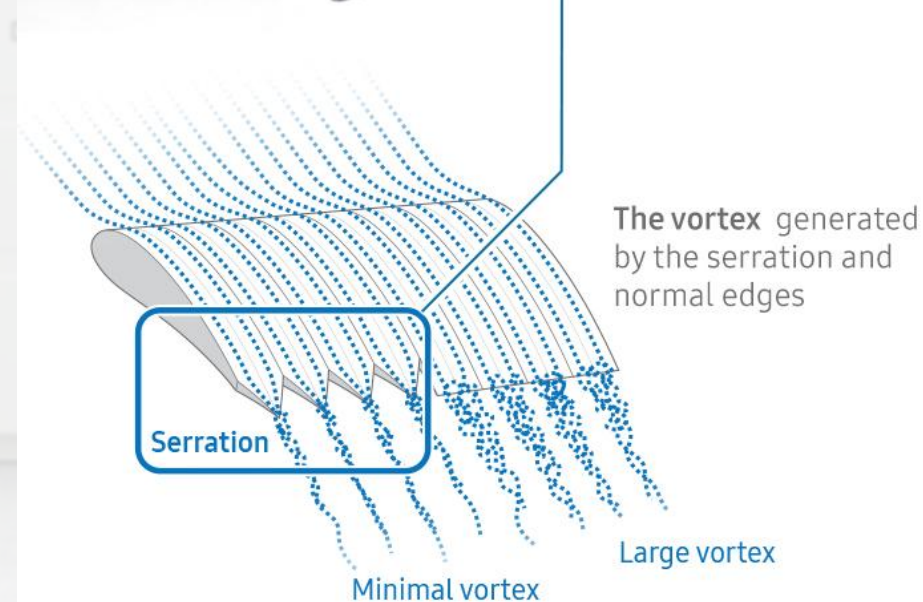
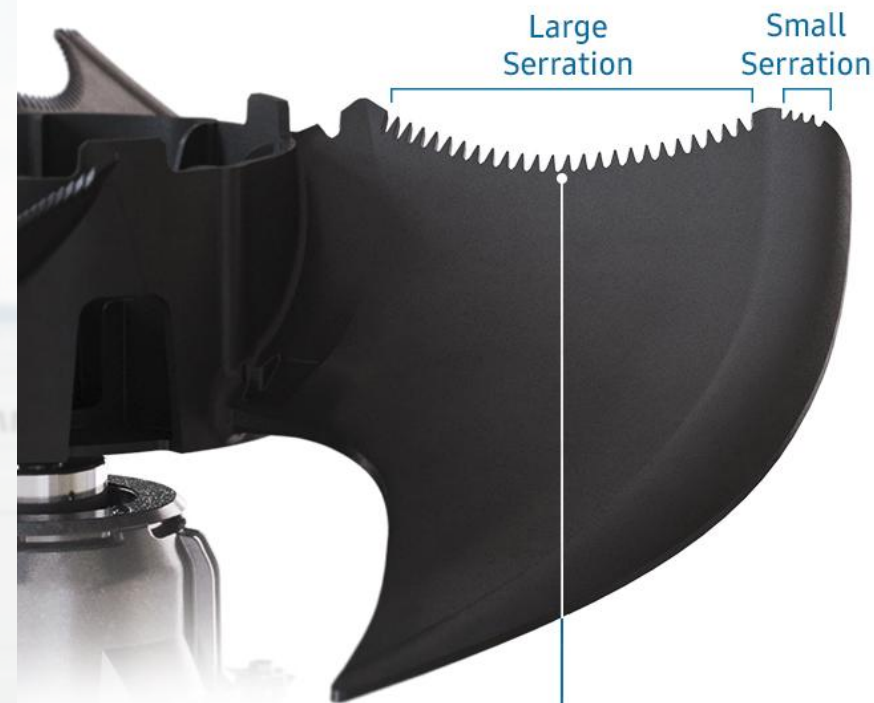
## Navrženo pro vyšší účinnosti

Redukuje provozní náklady v průměru o **11 %** díky vyšší energetické účinnosti<sup>1</sup>.

Výměník tepla má o **36,2 %** větší plochu<sup>2</sup>, což umožňuje rychlejší výměnu tepla. Vylepšená trasa chladiva zlepšuje přenos tepla.

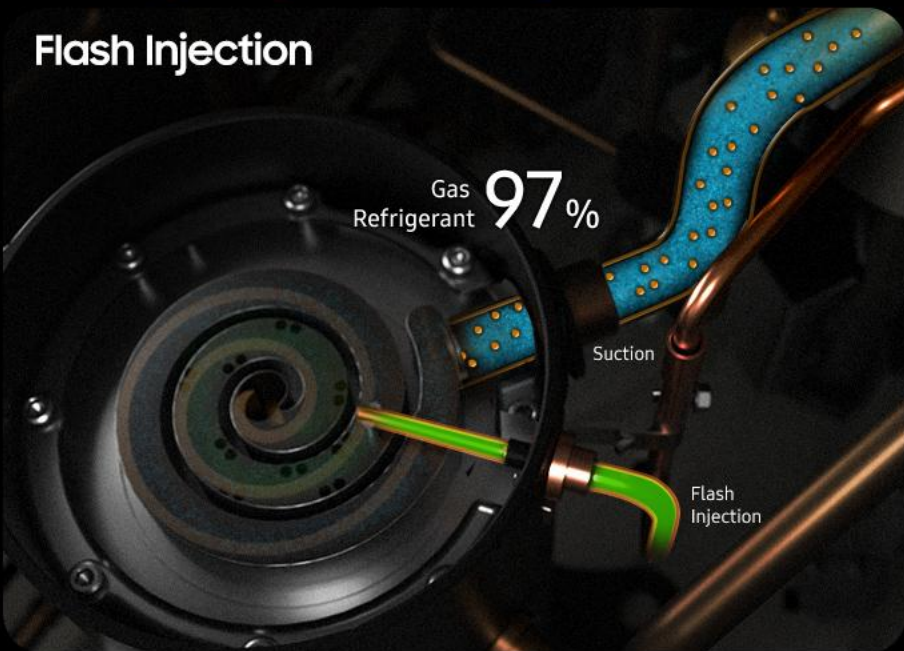
Ventilátor s vroubkovanou lopatkou spotřebovává o **32 %** méně elektřiny<sup>3</sup>.

## Vroubkovaná lopatka ventilátoru

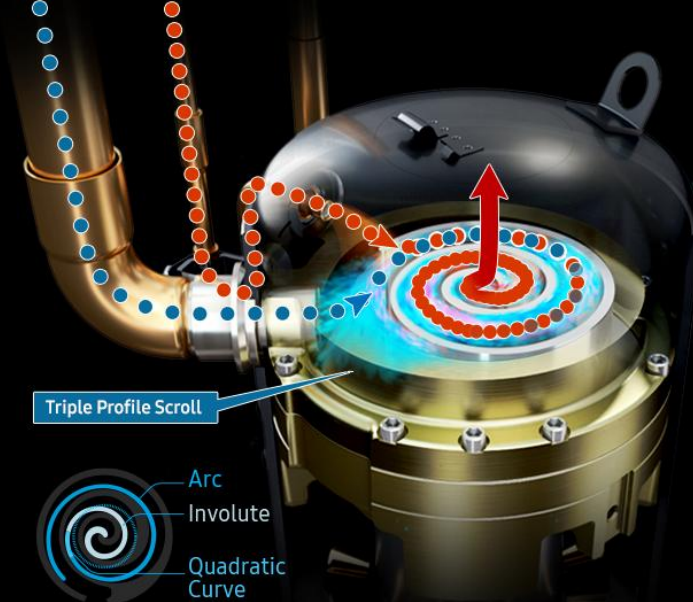
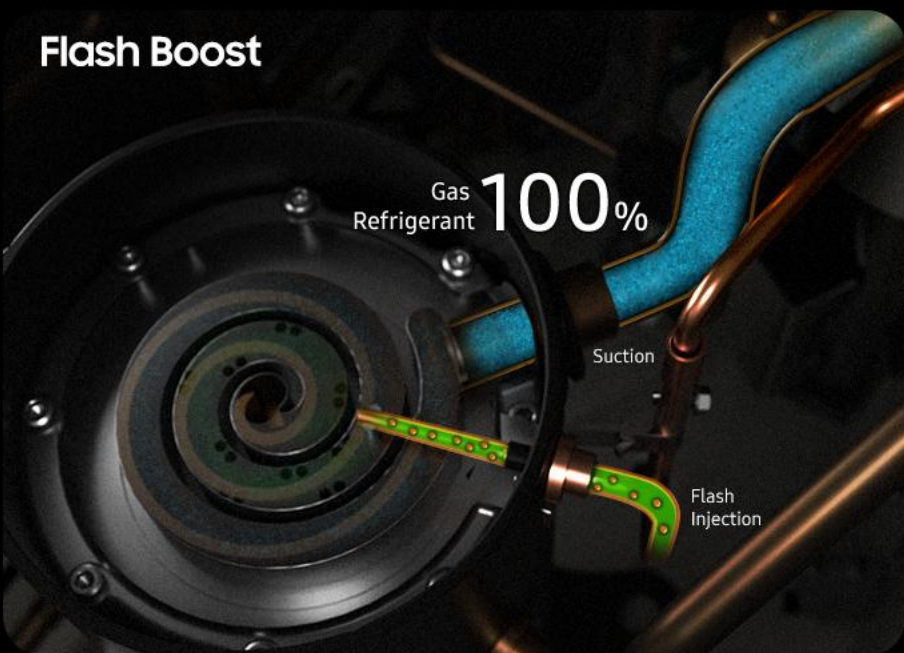


● Oil ● Gas Refrigerant ● Vapor Refrigerant

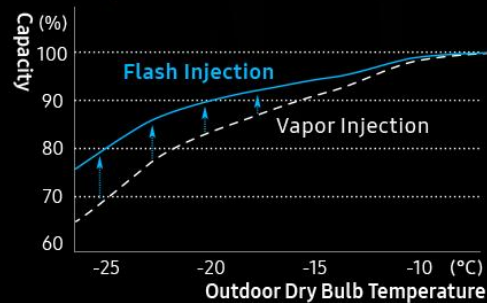
## Flash Injection



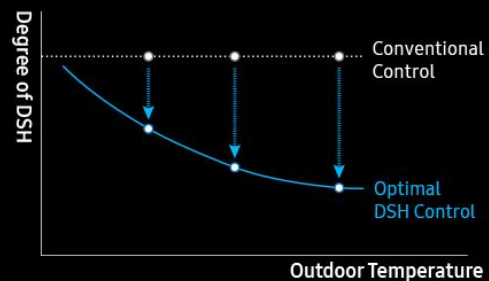
## Flash Boost



## Flash Injection



## Optimal DSH Control



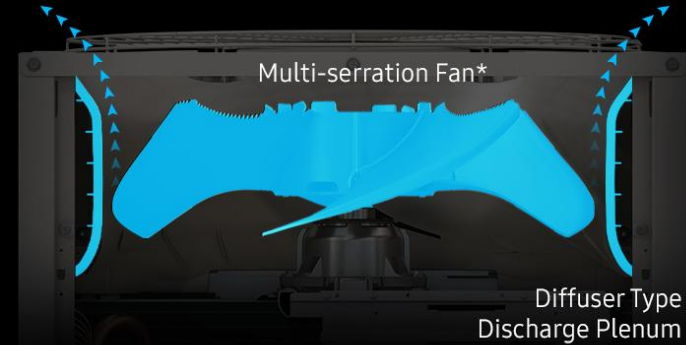
# AFI

## Advanced Flash Injection Compressor™

Vstupte do nové éry celoročního komfortu a účinnosti. Revoluční kompresor **AFI Compressor™** nabízí nejvyšší objem cirkulace chladiva na světě\*.

Kombinuje technologii **Flash Injection** se zesíleným spirálovým kompresorem

**Triple Profile Scroll** a účinnou technologií **Optimal Discharge Superheat Control**.

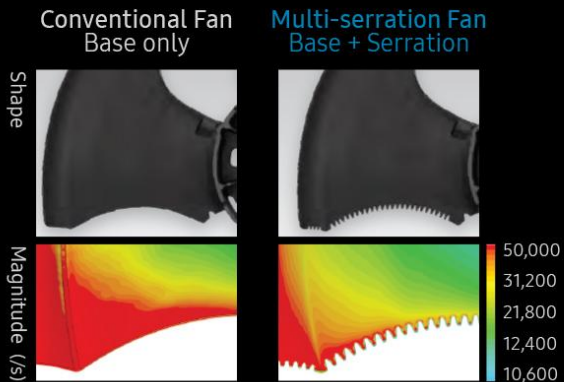


## Vroubkovaná lopatka & Difuzorová výfuková komora

snižují hluk způsobený vzdušnými víry. Ventilátor s vroubkovanými lopatkami<sup>1</sup> omezuje vznik vírů v okolním vzduchu, čímž se snižuje hluk generovaný ventilátorem. Bezhranný, zakřivený tvar výfukové komory navíc umožňuje ventilátoru jemně rozptýlovat vzduch bez vytváření vzdušných vírů<sup>2</sup>.

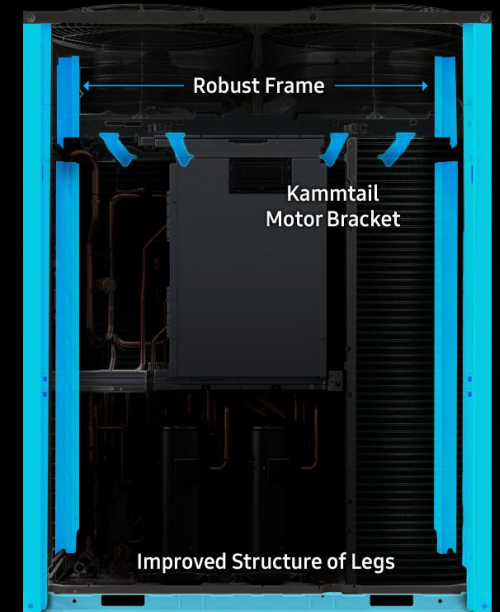
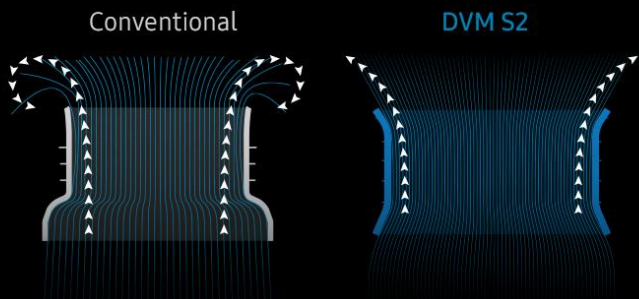
### Multi-serration Fan\*

An aerodynamic design reduces air turbulence, so it minimizes the noise generated by the fan's movement.



### Diffuser Type Discharge Plenum

An edgeless, curved design enables the fan to pull air in steadily and gently diffuse it without creating a vortex.



## Robustní konstrukce

Snižte riziko poškození při nárazech nebo zemětřeseních až do síly 9,0 stupňů<sup>1</sup>. Nový robustní rám zvyšuje odolnost díky zesíleným rohům, o 20 % silnějším bokům<sup>2</sup> a vylepšenému tvaru. Držák Kammtail (KVF) zajišťuje motor s o 210 % vyšší tuhostí<sup>2</sup>. A přepracované nohy potlačují kývání při zemětřesení.

<sup>1</sup> Na základě testu provedeného v souladu s normou IECES AC156-2010 (SDS = 2.5g, z/h = 1) společností SGS Korea Co., Ltd. Číslo zpráv o výsledcích: SGS-R20-1599-XR00.

<sup>2</sup> Na základě interních testů s využitím simulace v programu Siemens NX Nastran 1807. Výsledky se mohou lišit v závislosti na okolních podmínkách a konkrétním způsobu použití.

### Robust Frame



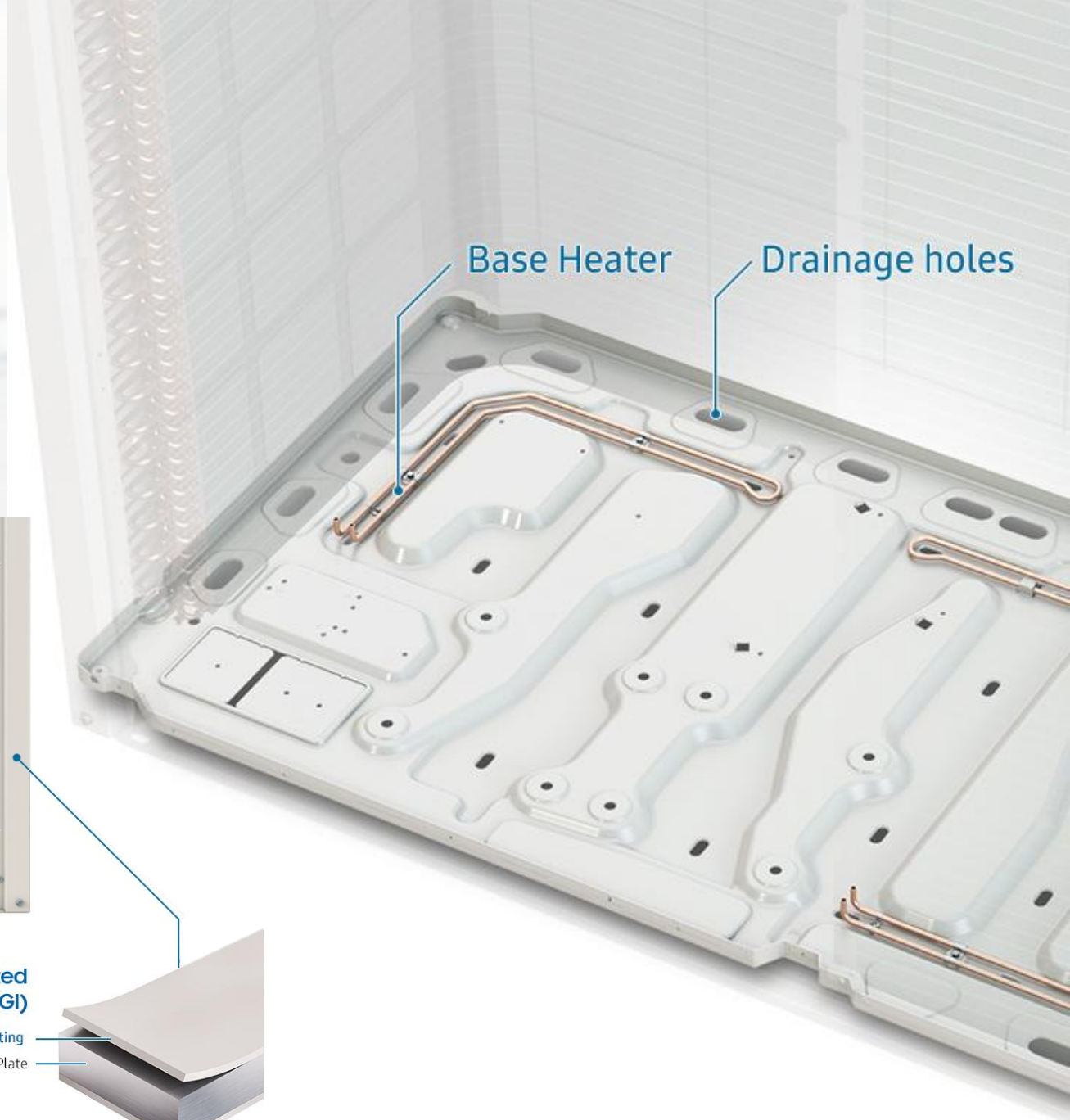
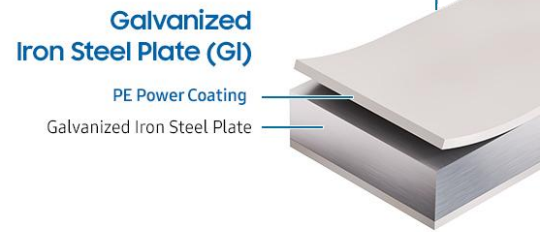
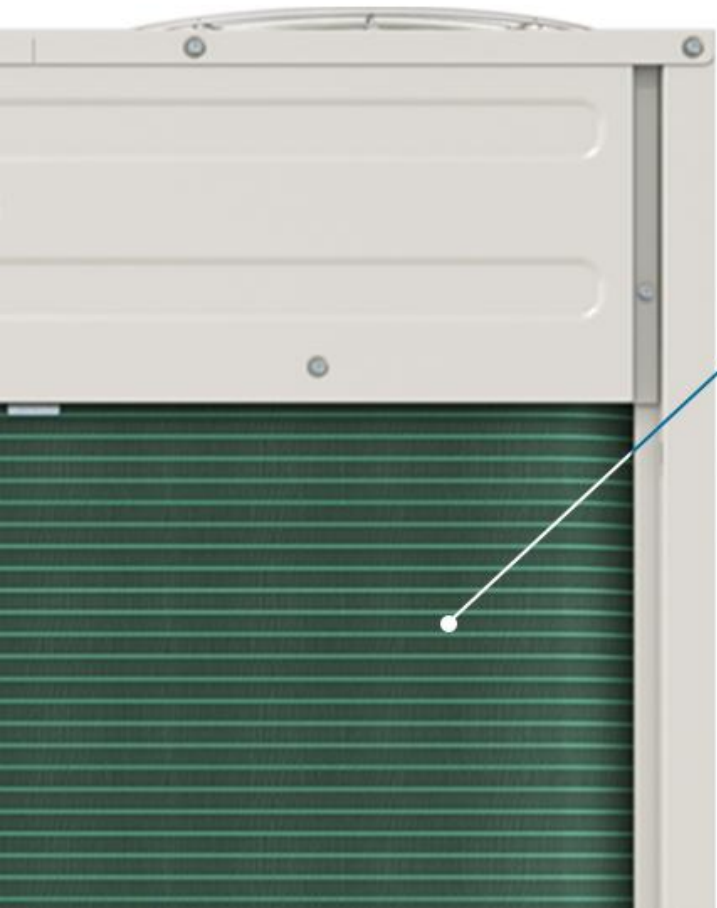
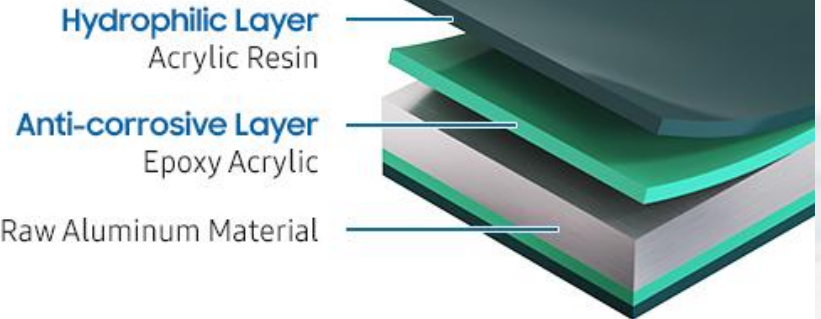
### Kammtail Motor Bracket



### Improved Structure of Legs



# Durafin™ Ultra



SAMSUNG

SAMSUNG

SAMSUNG

# DVM S R32

DVM S2+

DVM S2+

# SAMSUNG

Confidential (v.1 / 2025). Copyright © 2022 Samsung Electronics Air Conditioner Europe B.V. All rights reserved. All mentioned logos and trademarks belong to their respective owners and are hereby recognised and acknowledged.