


## Systemair Sense

Kompaktní vzduchotechnická jednotka pro větrání školních tříd



# SENSE



Čerstvý vzduch prokazatelně zlepšuje soustředění žáků během výuky. Vytváří zdravé a komfortní vnitřní mikroklima.

...that all makes **sense.**

**Zdravé** mikroklima do učeben. Čerstvý vzduch přispívá ke zlepšování výsledků a zvyšuje produktivitu studentů i zaměstnanců.

 systemair | **sense**







# Systemair Sense

Kompaktní vzduchotechnická jednotka pro podstropní instalaci.

Ideální řešení pro nové i pro stávající prostory. Jednotka je vhodná především pro učebny, sborovny, ale také pro kanceláře i zasedací místnosti.


- Plochá kompaktní konstrukce je ideální pro podstropní instalaci
- Stálý přívod čerstvého vzduchu
- Efektivní proudění vzduchu v celém větraném prostoru
- Nastavitelný směr proudění vzduchu
- Hliníkový protiproudý deskový rekuperátor
- Účinnost zpětného získávání tepla až 90 %
- Energeticky úsporné ventilátory s EC motory
- Vysoká třída filtrace na přívodu
- Volitelně virucidní filtry Deltri+ ePM1 90 %
- Nízká hladina hluku při nominálním průtoku v 1m < 40 dB(A)
- Snadná instalace, údržba a obsluha
- Vestavěný řídicí systém
- Řízení dle koncentrace CO<sub>2</sub> jako příslušenství

až  
**23 osob**



až  
**700 m<sup>3</sup>/h**

až  
**33 osob**



až  
**1000 m<sup>3</sup>/h**

## 2 velikosti

Jednotky SNX jsou dostupné ve dvou velikostech. Rychlý výběr dle velikosti větraného prostoru nebo dle počtu osob.

# Větrání je klíčové

Ve špatně větraných prostorech s vysokým počtem osob překračuje koncentrace CO<sub>2</sub> přípustné limity, což má za následek zhoršení kvality mikroklimatu a narušení soustředěnosti přítomných osob a žáků.

Dobrá kvalita prostředí



Špatná kvalita prostředí

Venkovní prostředí

Optimální vnitřní koncentrace CO<sub>2</sub>

Maximální doporučená vnitřní koncentrace CO<sub>2</sub>

Koncentrace CO<sub>2</sub> nad touto hodnotou není vhodná pro výskyt osob. Může ovlivnit vaše zdraví.

~ 350 ppm

< 1000 ppm

1500 ppm

> 5000 ppm

Koncentrace CO<sub>2</sub> - držme ji nízko!

# Ve zkratce

**Designové zpracování s důrazem na pohledovou instalaci. Navržené komponenty přispívají k energeticky efektivnímu provozu.**

## Konstrukce

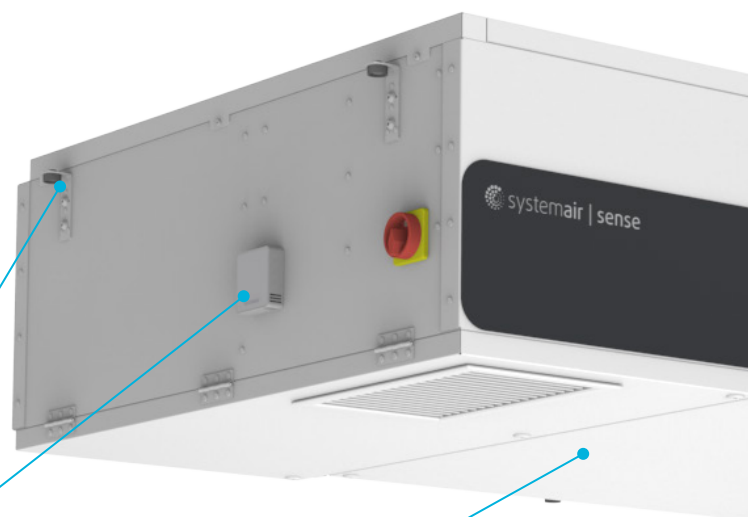
Jednotka je dodána jako jedna sekce včetně integrovaného řídicího systému. Bezrámová konstrukce vyrobená z hliníkových panelů vyniká nízkou hmotností. Plášť je opatřen práškovým nátěrem v bílé barvě v RAL 9010. Tmavý designový prvek (RAL7016) na čelní straně jednotky propůjčuje jednotce moderní vzhled a zároveň skrývá přírodní vyústku. Pro snadný přístup během údržby nebo servisu je na spodní straně umístěna dvojice výklopných dveří a odnímatelný středový panel.

## Montážní patky

Montážní patky s pryžovými tlumiči napomáhají k snadné podstropní instalaci.

## Řízení dle koncentrace CO<sub>2</sub>

Jednotku je možno doplnit o CO<sub>2</sub> čidlo, které může být umístěno na plášti jednotky. Umístěním čidla mimo proud vzduchu získáme hodnoty koncentrace CO<sub>2</sub> ve větraném prostoru.



## Elektrický ohřívač

Požadovanou teplotu přiváděného vzduchu zajišťuje elektrický ohřívač. Jako preventivní ochranu deskového výměníku před zamrznutím lze použít elektrický předehřev.

### Jednotky SNX lze konfigurovat:

- bez ohřevu
- s předehřívacem
- s ohřívacem
- s předehřívacem i ohřívacem

Elektrické ohříváče jsou k dispozici s vysokým nebo nízkým topným výkonem a lze je mezi sebou volně kombinovat.

SNX	Verze	Popis	Předehříváč [W]	Ohříváč [W]	Napětí [V/Hz]	Dop. jistění [A]
700	000	Bez ohřevu	-	-	230/50	10
	E01	Předehříváč (HE1) – nižší výkon	1250	-	230/50	13
	E02	Předehříváč (HE1) – vyšší výkon	2250	-	230/50	13
	OE1	Ohříváč (HE2) – nižší výkon	-	1250	230/50	13
	OE2	Ohříváč (HE2) – vyšší výkon	-	2000	230/50	13
	EE1	HE1 a HE2 – nižší výkon	1250	1250	230/50	16
1000	000	Bez ohřevu	-	-	230/50	10
	E01	Předehříváč (HE1) – nižší výkon	1800	-	230/50	13
	E02	Předehříváč (HE1) – vyšší výkon	3000	-	400/50	16
	OE1	Ohříváč (HE2) – nižší výkon	-	1800	230/50	13
	OE2	Ohříváč (HE2) – vyšší výkon	-	3000	400/50	16
	EE1	HE1 a HE2 – nižší výkon	1800	1800	230/50	13
EE2	HE1 a HE2 – vyšší výkon	3000	3000	400/50	16	



**Přívodní vyústka pro distribuci vzduchu**

Hliníková vyústka s povrchovou úpravou v RAL 7016 zajišťuje přívod čerstvého vzduchu do místnosti. Dvě řady natáčecích lamel umožňují vytvoření požadovaného obrazu proudění.

**Připojovací hrdla**

Včetně přetlakové klapky s pružinou.

**Servisní dvířka**

V případě údržby a servisu lze demontovat středový panel a získat tak komplexní přístup ke všem komponentům jednotky. Přístup pro výměnu filtrů zajišťují výklopná servisní dvířka umístěná na spodní straně pláště.

**Vyústka pro odvod vzduchu**

Jako odvodní prvek jsou osazeny dvě jednořadé hliníkové vyústky s práškovým nátěrem v RAL 9010. Pro dostupnou a snadnou čistitelnost jsou mřížky vybaveny natáčecími lamelami a jsou osazeny v servisních dvířkách.

**Izolace pláště**

Hliníkový plášť je pro snížení tepelných ztrát a hluku do okolí vyplněn izolací na bázi melaminové pryskyřice. Tento materiál vyniká nízkou hořlavostí a chemickou odolností. Exponovaná místa uvnitř jednotky jsou opatřena ochrannou vrstvou, která zabrání případnému poškození izolace.

- Třída reakce na oheň B1 (dle DIN 4102)
- Odolnost proti kouři a požáru C-s2 d0 (dle EN13501)
- Teplotní odolnost -50 až +180 °C
- Vysoká odolnost proti uhlovodíkům a rozpouštědlům

**Protiproudý deskový výměník**

Rekuperaci tepla s účinností až 90 % zajišťuje protiproudý deskový výměník s vestavěnou obtokovou klapkou pro regulaci výkonu ZT a popřípadě odmrazení výměníku v zimním období. Kondenzátní vanička je umístěna pod výměníkem s připojovacím hrdlem (Ø 28 mm), které je vyvedené v zadní straně jednotky. Sifon a čerpadlo pro odvod kondenzátu jsou dostupné jako příslušenství.

**Přívodní filtr**

Panelové filtry jsou dostupné:

- ePM1 60 % (F7)
- ePM1 85 % (F9)

**Odvodní filtr**

Kapsové filtry jsou dostupné:

- ePM10 60 % (M5)
- ePM1 90 % Deltri+ (F9)

# Integrovaný řídicí systém

## Jednoduché zapojení, nastavení a řízení

Vestavěný řídicí systém s dotykovým ovladačem umožňuje výběr z přednastavených provozních režimů, případně libovolné nastavení provozních parametrů dle potřeby. Regulační systém lze doplnit o přístupový bod WLAN a jednotku následně spravovat prostřednictvím aplikace ABT Go nebo Siemens Cloudu.

## Regulátor

Integrovaná regulace Siemens poskytuje spolehlivé a snadné ovládání jednotky SNX buď ovladačem HMI nebo pomocí komunikačního protokolu BMS

- USB konektivita pro připojení přístupového bodu WLAN a upgrade FW regulátoru
- Modbus RTU (Master/2 x Slave)
- BACnet/IP
- KNX PL-Link pro připojení nástěnných ovladačů a teplotních čidel
- Volné digitální vstupy a výstupy



### Siemens Cloud

Provoz jednotky plně pod kontrolou

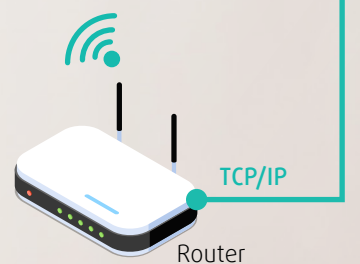
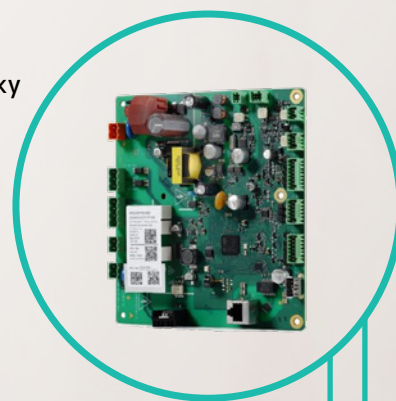
Sledování jednotlivých měřených veličin v reálném čase a provozní aktualizace. Cloudové řešení umožňuje sledovat požadavek údržby nebo změnu nastavení vzdáleně.



### ABT Go

Mobilní aplikace

- Uživatelské rozhraní
- Konfigurace a uvedení do provozu
- Nastavení více jednotek a jejich monitorování
- Servis a údržba
- Android a iOS ke stažení zdarma



WLAN USB přístupový bod







## Dotykový HMI panel jako standard

Moderní design, uživatelsky přehledný a přívětivý displej pro rychlé nastavení a sledování provozu.

### Pět rychle dostupných režimů větrání

- Minimální
  - Střední
  - Nominální
  - Auto
  - Boost
- Tři nastavitelné úrovně výkonu ventilátorů
  - Tři nastavitelné hodnoty teplot



### Boost

Tento režim přivádí maximální množství čerstvého vzduchu do místnosti.

Tento režim se obvykle používá o přestávkách, kdy není kladen důraz na tichý provoz.

# Přehled funkcí

## Standardní a rozšířené možnosti ovládání.

V závislosti na volbě režimu ovládání a použití dostupného příslušenství lze zařízení rozšířit o další možnosti, které standardní verze nenabízí. Více podrobností o možnostech ovládání, viz tabulka níže.

### Manuálně nebo Automaticky?

Standardně jsou jednotky nastavené v automatickém provozu. Uživatel může využít samozřejmě i možnosti ručního řízení nebo řízení dle požadavku.

Automatický provoz lze aktivovat, pokud je nastaven týdenní časový program nebo je provoz řízen např. dle koncentrace CO<sub>2</sub>.

### CO<sub>2</sub> čidlo (příslušenství)

Čidlo CO<sub>2</sub> umožňuje automatickou regulaci mezi minimálním a nominálním průtokem vzduchu na základě koncentrace CO<sub>2</sub>.

Čidla CO<sub>2</sub> se používají především pro řízené větrání a pro zamezení energetických ztrát z nadměrného větrání při zachování vysoké kvality vnitřního prostředí.

Čidlo CO<sub>2</sub> umístěné na boční straně pláště mimo proud vzduchu slouží k regulaci výkonu jednotky v dané místnosti.



## Možnosti řízení

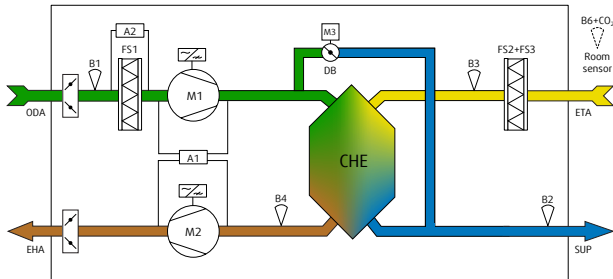


	STANDARD	Příslušenství	Příslušenství
<b>Funkce</b>	<b>HMI</b>	<b>USB + ABT Go</b>	<b>Siemens Cloud</b>
Nastavení průtoku vzduchu	•	•	•
Nastavení požadované teploty	•	•	•
<b>AUTO režim</b> (týdenní program, řízené větrání, aktivace externího řízení),	•	•	•
<b>MANUÁLNÍ režim</b> (vypnuto, min., střední, nominální, Boost otáčky ventilátoru)	•	•	•
Zobrazení alarmu	•	•	•
Podrobnosti alarmu (datum, druh, stav)	•	•	•
Historie alarmů			•
Zobrazení alarmu filtru	•	•	•
Resetování časové výměny filtru	•	•	•
Zobrazení alarmu CO <sub>2</sub>	•	•	•
Zobrazení aktivní funkce		•	•
Různé úrovně přístupu (jednotlivá menu chráněná heslem)	•	•	•
Data jednotky v reálném čase (hodnoty čidel, stavy vstupů/výstupů)	•	•	•
Funkce obnovení továrního nastavení		•	•
Režim spánku	•	•	•
Volba jazyka (pět jako standard – s možností rozšíření)		•	•
Vzdálený přístup k jednotce		•	•
Vzdálené nahrávání/stahování konfiguračního souboru		•	•
Zobrazení grafu parametrů jednotky			•



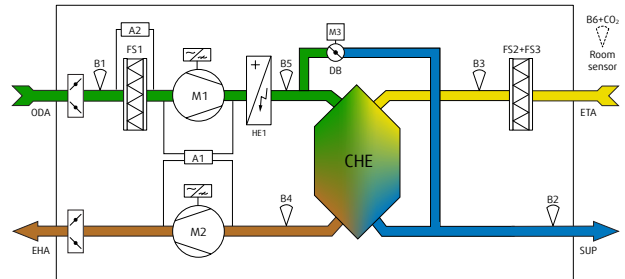
## Funkční schéma

Správný chod jednotky zajišťují pečlivě vybrané komponenty a jejich umístění v rámci jednotky.



### Bez ohřevu

**000** - Jednotka nemá elektrické ohřivače, venkovní vzduch je ohříván pouze protiproudým výměníkem.

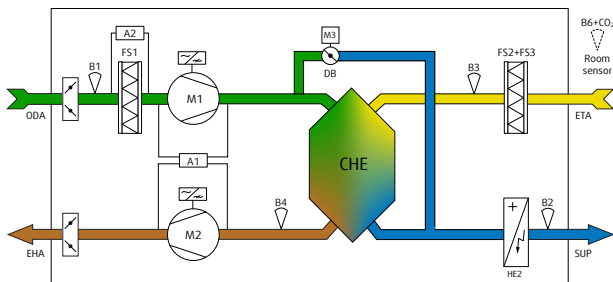


### Elektrický předehříváč (HE1)

Předehříváč zamezuje vstupu nízké teploty venkovního vzduchu do výměníku tepla ZT a eliminuje potřebu odmrazování v zimním období.

### E01 - Nižší výkon

### E02 - Vyšší výkon

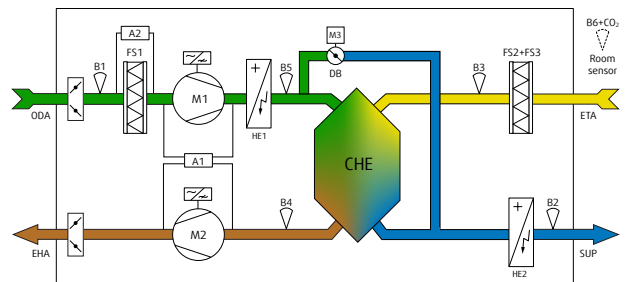


### Elektrický ohříváč (HE2)

Ohříváč temperuje čerstvý vzduch na požadovanou teplotu před vstupem do místnosti.

### OE1 - Nižší výkon

### OE2 - Vyšší výkon



### Elektrický předehříváč (HE1) a ohříváč (HE2)

Předehříváč zamezuje vstupu nízké teploty venkovního vzduchu do výměníku tepla ZT a eliminuje potřebu odmrazování v zimním období.

Ohříváč temperuje čerstvý vzduch na požadovanou teplotu před vstupem do místnosti.

### EE1 - Nižší výkon

### EE2 - Vyšší výkon

■	ODA	Venkovní vzduch
■	SUP	Přívodní vzduch
■	ETA	Odvodní vzduch
■	EHA	Odpadní vzduch
—		Standard
- - - -		Příslušenství

- B1 Čidlo teploty venkovního vzduchu
- B2 Čidlo teploty přívodního vzduchu
- B3 Čidlo teploty odvodního vzduchu
- B4 Teplotní čidlo pro odmrazování deskového výměníku tepla
- B5 Čidlo pro omezení teploty elektrického předehříváče
- B6 Teplotní čidlo v místnosti + čidlo CO<sub>2</sub>
- M1 Ventilátor přívodního vzduchu
- M2 Ventilátor odvodního vzduchu

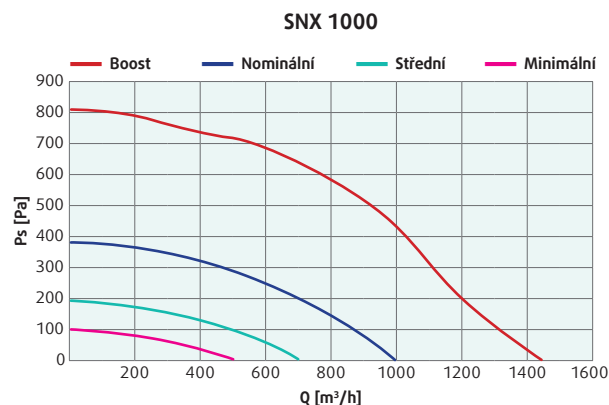
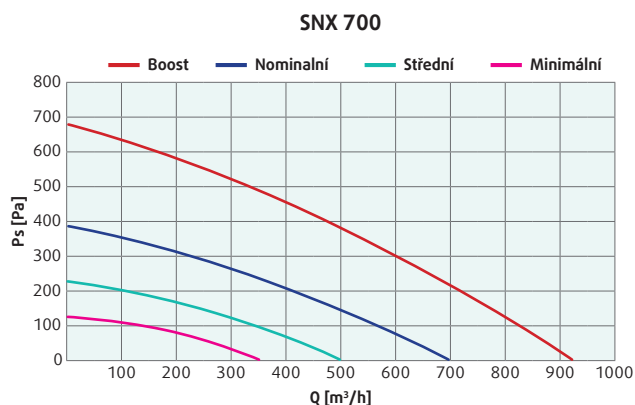
- M3 Obtoková klapka výměníku tepla se servopohonem
- A1 Presigo Duo 2500 pro CAV řízení
- A2 Presigo Duo 2500 pro monitoring přívodního filtru
- CHE Protiproudý deskový výměník tepla (ZT)
- HE1 Předehříváč (elektrický)
- HE2 Ohříváč (elektrický)

- FS1 Filtr venkovního vzduchu
- FS2+FS3 Filtr odvodního vzduchu

# Technické parametry

## Výkonové křivky

### Externí tlak / průtok vzduchu



Velikost jednotky	Minimální průtok* [m³/h]	Střední průtok* [m³/h]	Nominální průtok* [m³/h]	Boost průtok* [m³/h]
SNX 700	350	500	700	900
SNX 1000	500	700	1000	1450

Množství vzduchu při externím tlaku 0 Pa.

\* Hodnoty nastavené z výroby. Hodnoty může uživatel upravit.

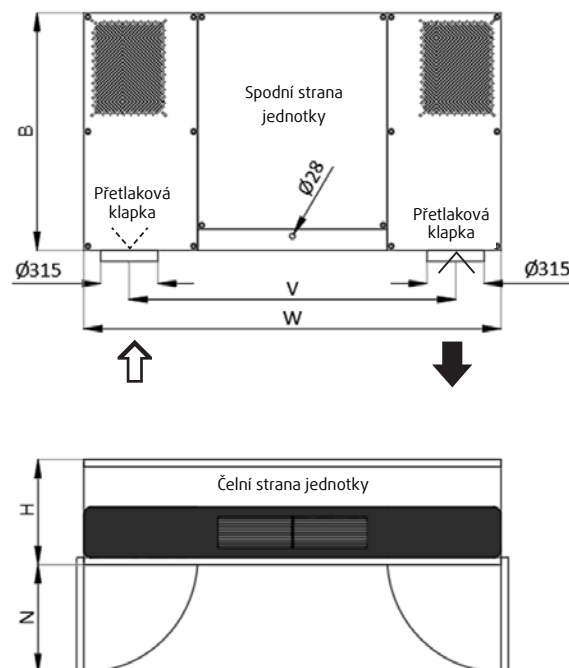
## Parametry

	Unit	SNX 700	SNX 1000
Frekvence	Hz	50	50
Napětí (nominální)	V	230 / 400	230 / 400
Fáze*		1~ / 3~	1~ / 3~
Regulace otáček		Plynulá	Plynulá
Typ produktu		Rekuperační jednotka	Rekuperační jednotka
Příkon, přívodní ventilátor	W	170	500
Příkon, odvodní ventilátor	W	170	500
Typ výměníku		Protiproudý deskový	Protiproudý deskový
Umístění		Podstropní	Podstropní
Hmotnost	kg	165	200

### Rozměry

	mm	SNX 700	SNX 1000
W	mm	2030	2300
B	mm	1150	1300
H	mm	450	570
V	mm	1620	1800
N	mm	520	630

\*V závislosti na typu elektrického ohříváče, viz strana 6





# Příslušenství

## Protidešťová kruhová žaluzie

Hliníková žaluzie odolná proti povětrnostním vlivům pro instalaci na venkovní stěnu. Žaluzie se používá jako koncový prvek pro přívod a odvod vzduchu. Dostupná ve velikosti DN 315 mm včetně ochranného pletiva. Jiné barvy RAL možné na vyžádání.



## Protidešťová čtyřhranná žaluzie

Hliníková žaluzie odolná proti povětrnostním vlivům pro instalaci na venkovní stěnu. Žaluzie chrání vnější přívodní a odvodní otvory vzduchu ve stěně proti pronikání vody. Dostupná v rozměru 350 x 350 mm. Jiné barvy RAL možné na vyžádání.



## Filtry

### 1x filtr přívodního vzduchu (panelový)

- ePM1 60% (F7)
- ePM1 85% (F9)



### 2x filtr odváděného vzduchu (kapový)

- ePM10 60% (M5)
- ePM1 90% (F9) Deltri+ (virucidní)

## Instalační materiál

### M8 závitové tyče

- 4 x 500 mm (SNX 700)
- 6 x 500 mm (SNX 1000)



Vhodné pro montážní patky umístěné na plášti jednotky.

## Sifon

Podomítkový odtokový sifon pro montáž do zdi. Připojovací trubky nejsou součástí dodávky.



## Čerpadlo pro odvod kondenzátu

Výkonné a tiché čerpadlo kondenzátu včetně instalační konzole.

- 42 l/h čerpací výkon
- 20 metrů dopravní výška
- Hladina hluku <19 dB
- Žádné problémy s plovákem díky digitálnímu senzoru



## Kombinované čidlo CO<sub>2</sub> a teploty

Používá se pro řízené větrání, aby se zabránilo energetickým ztrátám z nadměrného větrání při zachování nejlepší kvality vnitřního prostředí. Čidlo pro montáž na stěnu se používá k ovládnutí určitého prostoru jako je konferenční místnost, učebna, zasedací sál nebo jakákoli běžná místnost v bytě.



## WLAN USB přístupový bod

Pro plug-in přímo do regulátoru Siemens.

Umožňuje Wifi připojení pro snadný přístup k hodnotám zařízení prostřednictvím aplikace ABT Go nebo Siemens Cloud.







$$\frac{\tan \frac{a}{2}}{1 + \tan \frac{a}{2}}$$

$$\sqrt{36}$$

$$1 + \tan \frac{a}{2}$$

$$\begin{array}{r} 107 \\ + 92 \\ - 75 \\ \hline \end{array}$$

$$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$2x^2 + 6x =$$

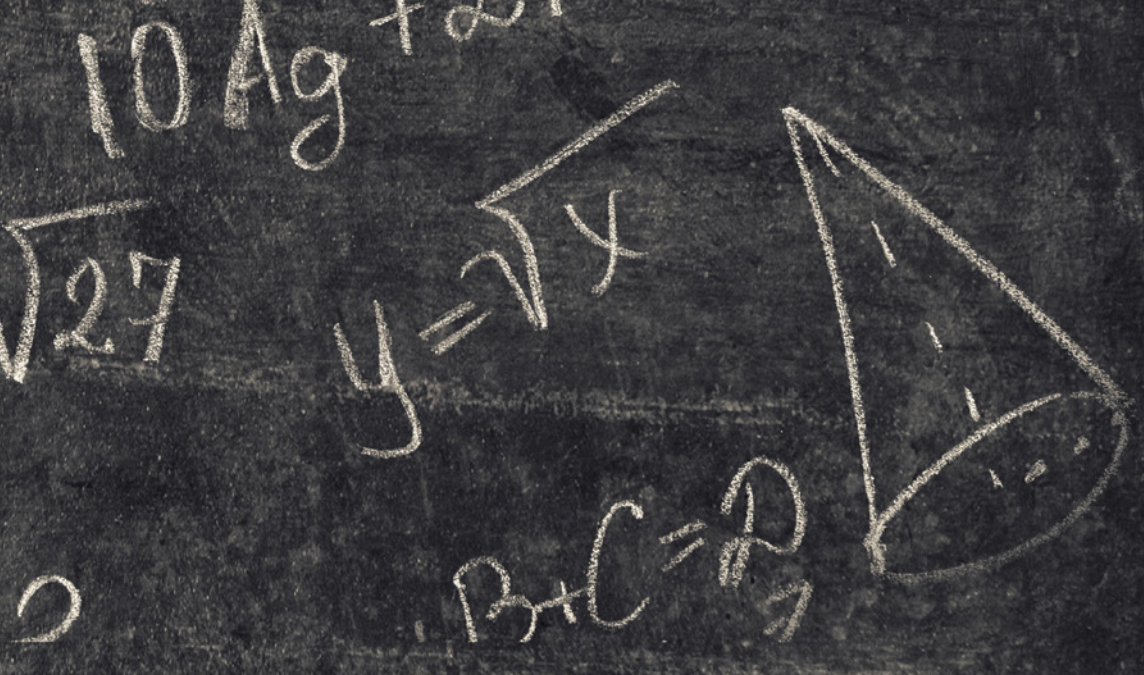
$$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$e^0$$

$$\sqrt[3]{8} =$$



$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



Pro podrobnější informace a technické údaje  
kontaktujte svého obchodního zástupce.

...this makes sense.



**Systemair, a.s.**  
**Oderská 333/5**  
**CZ-196 00 Praha 9 - Čakovice**

**Tel. +420 283 910 900-2**  
**Fax +420 283 910 622**

**central@systemair.cz**  
**www.systemair.cz**

**Provozovna a centrální sklad**  
**Obchodní zastoupení**  
**Praha, střední a severní Čechy**

Hlavní 826  
CZ-250 64 Hovorčovice  
Tel. +420 283 910 900-2  
Fax +420 283 910 622  
praha@systemair.cz

**Obchodní zastoupení**  
**východní Čechy**

Průmyslová 526  
CZ-530 03 Pardubice  
Tel. +420 466 612 475-6  
pardubice@systemair.cz

**Obchodní zastoupení**  
**západní a jižní Čechy**

Petrovická 674  
CZ-399 01 Milevsko  
Tel. +420 725 526 441  
Tel. +420 725 931 552  
milevsko@systemair.cz

**Obchodní zastoupení**  
**severní Morava**

Fryštátská 238/47  
CZ-733 01 Karviná - Fryštát  
Tel. +420 725 851 520  
karvina@systemair.cz

**Obchodní zastoupení**  
**jižní Morava**

Žarošická 4395/13  
CZ-628 00 Brno, Židenice  
Tel. +420 604 428 482  
brno@systemair.cz