

Ventil TA-Smart od značky **IMI TA**

Přináší data do života



Breakthrough
engineering for
a better world

TA-Smart



→ Více informací
climatecontrol.imiplc.com

TA-Smart je chytrý regulační a vyvažovací ventil pro soustavy vytápění a chlazení **se 3 klíčovými funkcemi:**



Regulace

Ventil může být řízen podle požadovaného průtoku, výkonu nebo zdvihu ventilu. TA-Smart má vynikající schopnost regulace. Funkci omezení ΔT lze přidat k jakémukoli typu regulace, dokonce i při velmi malých výkonech soustavy.



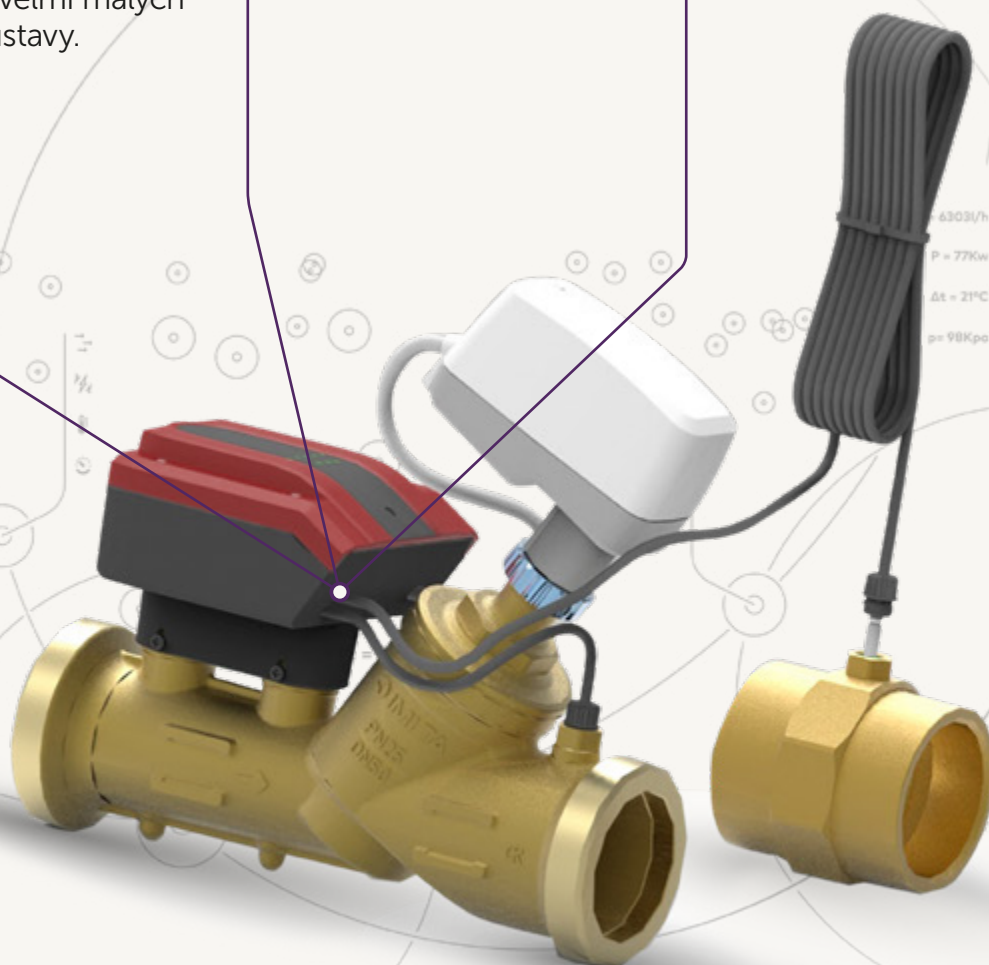
Měření

Nepřetržité měření průtoku, zdvihu ventilu, teploty přívodu i zpátečky a výkonu, včetně spotřeby.



Komunikace

Komunikace je možná digitálně pomocí BLE, BUS, s Cloudem nebo analogově. Konfigurace je možná s aplikací HyTune nebo pomocí webového rozhraní.



Proč použít TA-Smart?

Pro splnění evropských předpisů

EU stanovila závazné cíle snížit spotřebu energie do roku 2030 nejméně o 32,5 %. Směrnice o energetické náročnosti budov (EPBD) obsahuje nová pravidla schválená EU, která mají pomoci vyřešit energetické zatížení budov, a má za klíčové cíle: dekarbonizovat budovy, zaměřit se na automatické a inteligentní řídicí systémy ke zlepšení efektivity budov a měřit schopnosti budov přizpůsobit se reálným podmínkám soustavy.

Mezi nejvýznamnější ustanovení nové směrnice o energetické náročnosti budov patří:

1. Do roku 2025 budou nebytové budovy s výkonem vyšším než 290 kW povinně opatřeny regulací, **která bude schopná**:
 - **monitorovat**, zaznamenávat a analyzovat data a snižovat spotřebu energie
 - **detekovat nižší účinnost** a podávat pokyny k nápravě
 - umožňovat **komunikaci** s připojenými systémy v budově
2. Budovy vybavené BACS a elektronickým monitorováním budou osvobozeny od kontrol systémů HVAC.

Pro získání zelené certifikace

Počet certifikovaných nových budov rychle roste, od roku 1990 bylo certifikováno 550 000 budov, zatímco dnes jsou v procesu certifikace 2 miliony budov.

Tento nárůst dokazuje, že se pro moderní budovy s certifikací počítá. Žádná z 500 nejbohatších společností, technologických gigantů a finančních institucí si nebude pronajímat prostory bez certifikace.

Rostoucí požadavky nájemců mají dopad i na ostatní nemovitosti. Certifikát ve skutečnosti umožňuje majitelům budov zvýšit **nájemné až o 18 %** či od bank využít lepší úvěrové podmínky nebo investiční příležitosti. U certifikovaných budov lze navíc **očekávat 21 % prémii při prodejní transakci**.

Tři z nejznámějších certifikačních orgánů, LEED, BREAM, HQE, požadují instalaci bodů měření energie a výkonu v systému HVAC jako součást certifikačních kritérií. Tyto subjekty tvrdí, že dodržování těchto kritérií pomáhá snížit spotřebu energie o 10–20 % a zároveň zlepšit komfort vnitřního prostředí.

TA-Smart podporuje požadavky směrnice EPBD na měření bez nutnosti instalace podpůrných komponent. Bezproblémově sbírá data z provozu soustavy pro transparentní posouzení skutečného provozu a následnou optimalizaci.

TA-Smart splňuje certifikační požadavky na měření a monitorování energie, aniž by bylo nutné instalovat další komponenty.

Pro monitoring soustavy HVAC

Budovy jsou odpovědné za 40 % světové spotřeby energie a 36 % emisí CO₂. **Systémy HVAC tvoří 50 % spotřeby energie v budově, tedy 20 % světové spotřeby energie.**

Optimalizace provozu otopných a chladicích soustav je tedy finančně nejefektivnějším způsobem generování okamžitých a podstatných úspor; v průměru až 30 %.

Řízení aktivních tlaků v soustavě a regulace průtoků **jsou zásadní** pro ideální pokojovou teplotu, pohodlí a dosažení efektivní energetické účinnosti soustavy.

Chcete-li docílit, aby byl zajištěn optimální průtok a výkon všude, kde je potřeba, **musíte nejprve být schopni změřit, jak se aktuálně soustava chová**, abyste odhalili místa, která vyžadují úpravy.

TA-Smart nabízí nepřetržité a vysoce přesné měření nejdůležitějších parametrů: průtok, rozdíl teplot a výkon. Na vašem chytrém telefonu v dosahu Bluetooth máte k dispozici kompletní přehled o provozu dané části systému. K datům můžete mít i vzdálený přístup, pokud je ventil připojen k internetu přes HyCloud. Skutečné provozní parametry lze porovnat s projektovanými podmínkami a v případě potřeby je s jistotou vyladit.

Pro přesnou pokojovou teplotu s autonomní adaptací

Regulace soustavy je naprosto zásadní jak pro zajištění **pokojevé teploty**, ale i dosažení **energetické účinnosti**. Správnou regulací průtoku do spotřebiče můžeme regulovat dodávku přesného množství **výkonu pro přenos správného množství tepla/chladu** beze ztrát, a tak zvýšit energetickou účinnost.

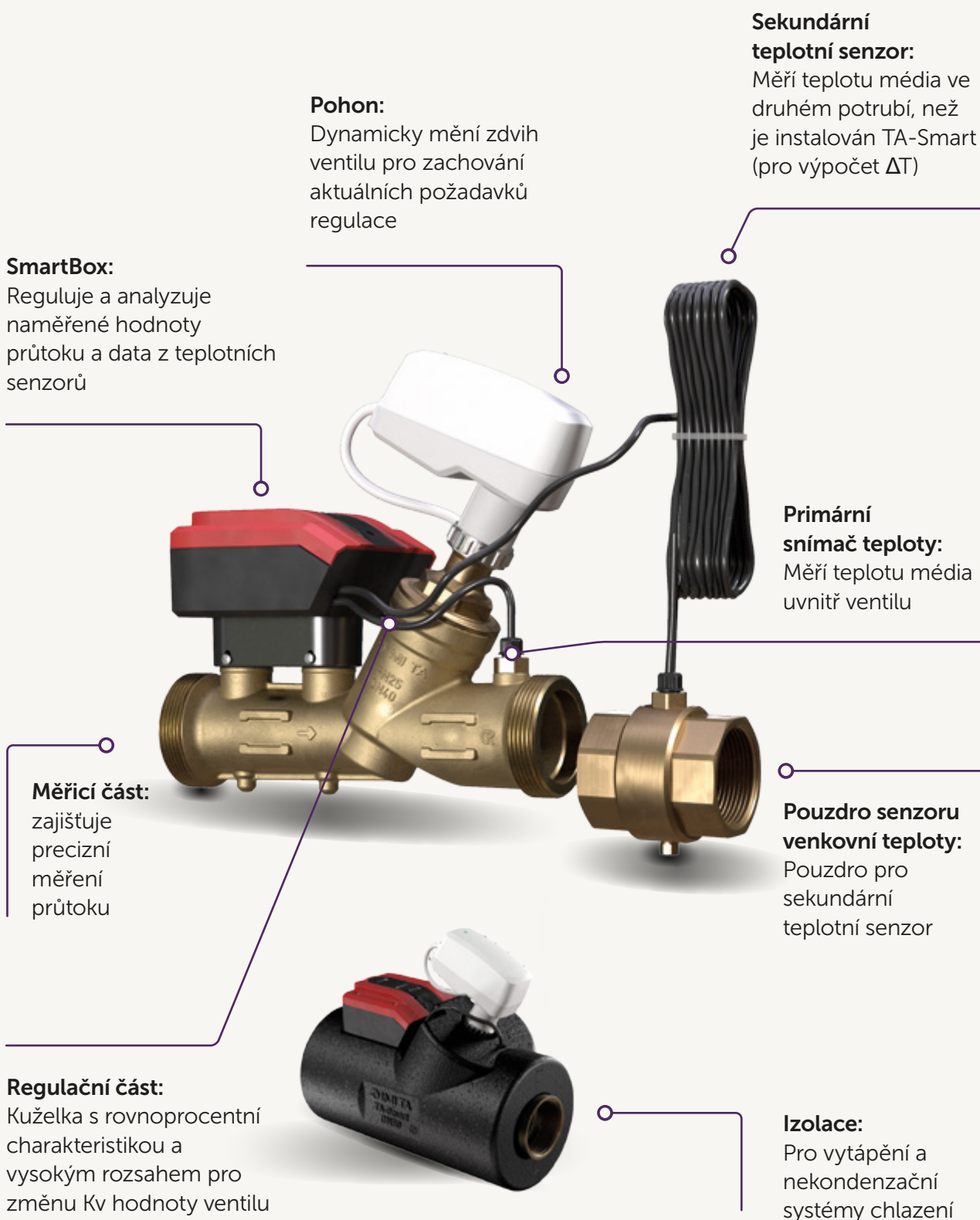
Jedním z obtížných úkolů kvalitní regulace soustavy je zajistit správné fungování ventilů i při nízkém průtoku a změnách tlakové diference. Dnešní soustavy vytápění a chlazení jen zřídka fungují v podmínkách dle projektu. Ve skutečnosti ve většině **evropských zemí soustavy fungují až 80 % času s 20 % průtokem (50 % výkonu)**. Regulační schopnost ventilu je zásadním parametrem, jinak nebude soustava po většinu provozu dodávat požadované výkony a s tím související teploty.

Navíc i malé odchylky od nastavení např. +/- 1°C mohou ovlivnit fungování kriticky důležitých zařízení v budově. Přesná regulace průtoku není jen "na okrasu", je prostě nutností.

TA-Smart má interní zpětnou vazbu regulace. Měří průtok, který přes ventil prochází, a teplotní diferenci pro zjištění, jaký výkon se aktuálně dodává. Ventil komunikuje se svým pohonem, aby mohl rychle přizpůsobit výkon, dodávaný do místnosti podle vstupního signálu: úplná chytrá autoregulace! Navíc TA-Smart umí regulovat i při malém průtoku, takže zajistí vynikající kontrolu nad soustavou během celého roku.

Konstrukce ventilu

TA-Smart DN 15-50



Pohon:
Dynamicky mění zdvih ventilu pro zachování aktuálních požadavků regulace

Sekundární teplotní senzor:
Měří teplotu média ve druhém potrubí, než je instalován TA-Smart (pro výpočet ΔT)

SmartBox:
Reguluje a analyzuje naměřené hodnoty průtoku a data z teplotních senzorů

Primární snímač teploty:
Měří teplotu média uvnitř ventilu

Měřicí část:
zajišťuje precizní měření průtoku

Pouzdro senzoru venkovní teploty:
Pouzdro pro sekundární teplotní senzor

Regulační část:
Kuželka s rovno procentní charakteristikou a vysokým rozsahem pro změnu K_v hodnoty ventilu

Izolace:
Pro vytápění a nekondenzační systémy chlazení

TA-Smart DN 65-125

SmartBox:

Reguluje a analyzuje naměřené hodnoty průtoku a data z teplotních senzorů

Pohon:

Dynamicky mění zdvih ventilu pro zachování aktuálních požadavků regulace

Měřicí část:

Zajišťuje precizní měření průtoku

Sekundární teplotní senzor:

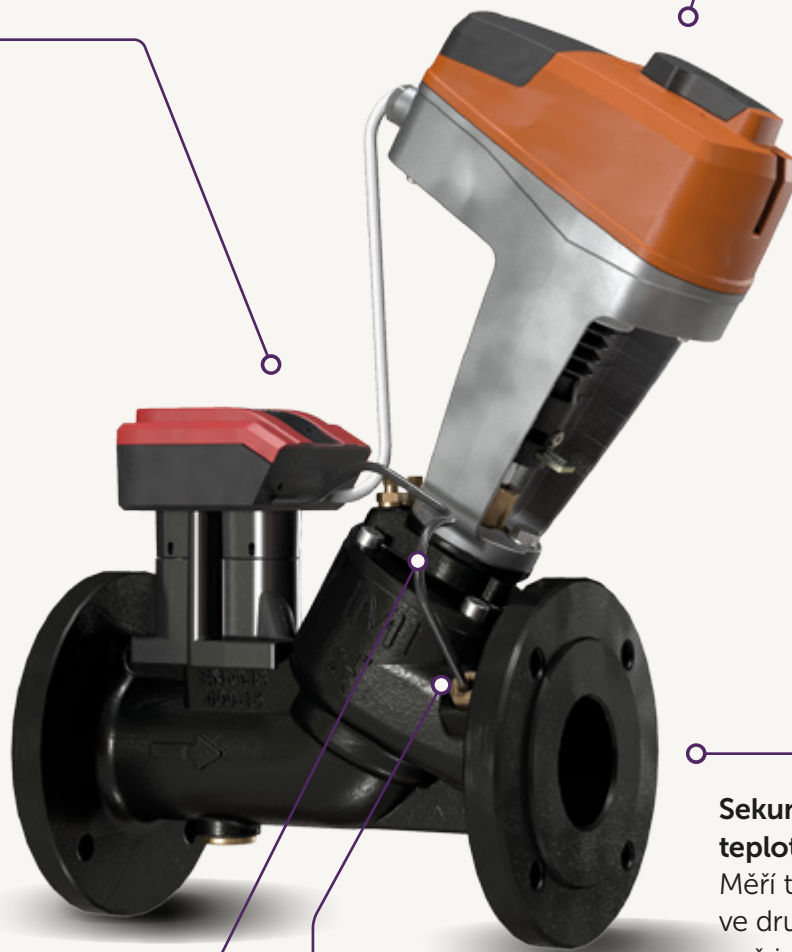
Měří teplotu média ve druhém potrubí, než je instalován TA-Smart (pro výpočet ΔT)

Regulační část:

Kuželka s rovnoprocentní charakteristikou a vysokým rozsahem pro změnu Kv hodnoty ventilu

Primární snímač teploty:

Měří teplotu média uvnitř ventilu



Klíčové vlastnosti



**5 LETÁ
ZÁRUKA***

- ✓ **Variabilita režimů regulace**
Funguje jako regulační a vyvažovací ventil s omezením podle průtoku, výkonu, teplotního spádu nebo teploty zpátečky. Funkci omezení ΔT lze přidat k jakémukoli režimu regulace
- ✓ **Měření výkonu, průtoku a teplot**
Měřicí prvky jsou velmi přesné a můžete se na ně plně spolehnout
- ✓ **Bezdrátové připojení**
Konfigurace přes mobilní aplikaci nevyžaduje propojení kabelem ani adaptéry.
- ✓ **Vysoký regulační poměr & rozsah**
Nejlepší regulace a rozsah průtoku ve své třídě
- ✓ **Rychlá doba odezvy**
Přesná a rychlá odezva na regulační povely
- ✓ **Kompaktní velikost & váha**
Kompaktní rozměr umožňuje bezproblémovou montáž, i ve velmi stísněných podmínkách, např. vnitřních komorách VZT jednotek
- ✓ **Značná flexibilita montáže a IP54**
Dimenze do DN50 nevyžadují ukliďovací délky

* Viz podmínky. Pro bližší informace, prosím, kontaktujte naše obchodní zástupce.

4 režimy regulace



PODÍVEJTE SE NA VIDEO

Když záleží na schopnosti regulovat i malé průtoky

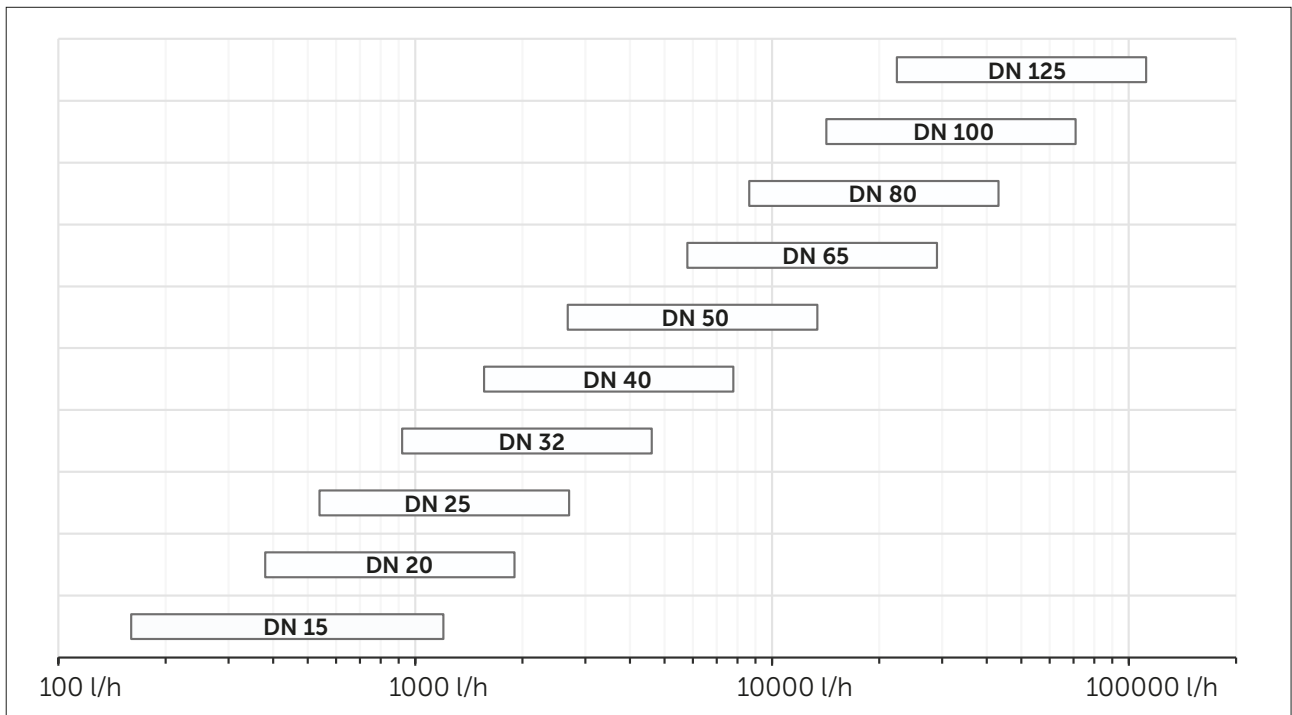
Bus nebo 0(2)-10VDC/0(4)-20mA

- 1 | Regulace průtoku*
- 2 | Regulace výkonu*
- 3 | Regulace zdvihu ventilu*
- 4 | Regulace DP**

*Funkci omezení teplotní difference lze přidat k jakémukoli ze 3 režimů regulace.

**K dispozici s TA-Smart-Dp i senzorem Dp.

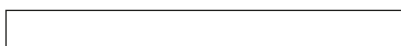
TA-Smart



Maximální průtok

Maximální průtok lze nastavit a omezit se zdvihem regulačního ventilu. Zde to odpovídá 20 %nominálního průtoku.

Sloupcový diagram průtoku



$q_{set.min}$

q_{nom}



Věděli jste?

Soustavy vytápění a chlazení pracují až **80 % provozní doby na méně než 50 % výkonu, což představuje průtok menší než 20 %**. Možnosti měření a přesné regulace při nízkém průtoku ventilu TA-Smart umožňují dosáhnout optimální pokojovou teplotu během celého roku.

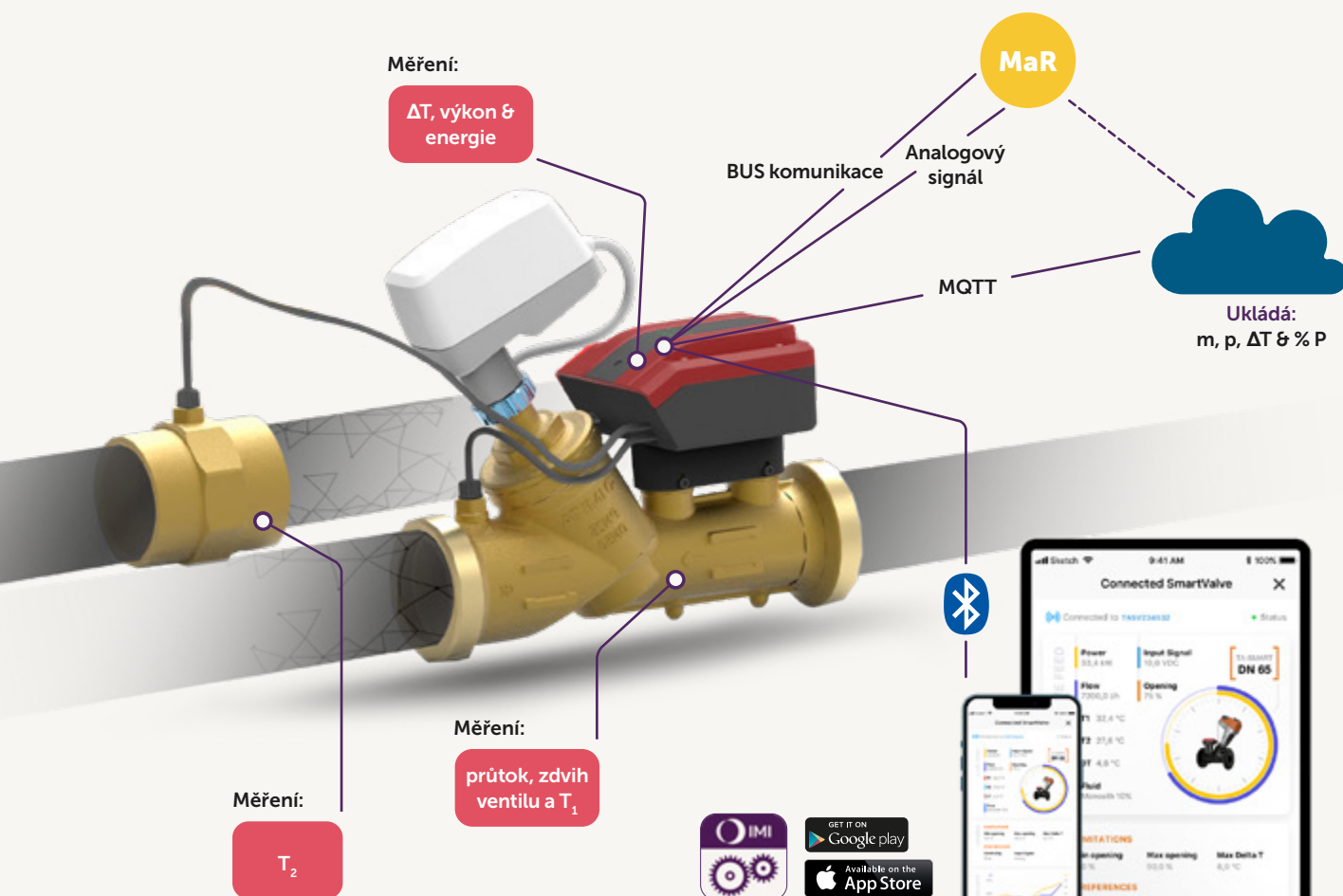
Měření a sběr dat

Funkce:

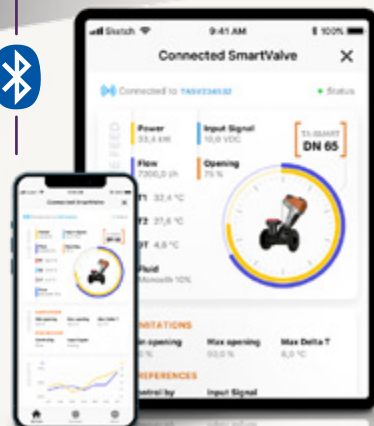
- **Řízení**
(průtok, výkon, poloha, ΔT a omezení zpětné teploty)
- **Přednastavení**
(max./min. průtok, max. výkon, max./min. pozice)
- **Snímání**
(průtok, výkon, Tvstupní, Tzpětná, ΔT , pozice)

Varianty časových intervalů zápisu:

- **Extra dlouhý**
(13 měsíců, každou hodinu)
- **Dlouhý**
(31 dní, každou minutu)
- **Rychlý**
(7 dní, každých 15 vteřin)
- **Extra rychlý**
(12 hodin, každých 5 vteřin)



HyTune je k dispozici na AppStore i GooglePlay



Komunikace & režimy regulace



BLE 5.0 (BLE 4)

S chytrými telefony a tablety (Android a iOS). Není třeba notebook, kabely ani Dongle



Analog

0(2)-10VDC/0(4)-20mA



Bus comms



BACnet MS/TP
Modbus RTU
BACnet IP
Modbus TCP
z/do MaR (systém řízení budov)



MQTT

z/do Cloudu



Zabezpečená

datová komunikace

- ✓ **Není třeba žádné další vybavení** (kabely ani adaptéry) pro konfiguraci ventilů, zvyšuje se tak flexibilita a zkracuje se doba pro uvedení do provozu i doba pro odstranění problémů.
- ✓ Bezdrátové aktualizace firmwaru, žádné kabely nejsou nutné.
- ✓ TA-Smart může být **integrován do všech typů soustav a bezdrátová komunikace** umožňuje vzájemnou spolupráci ventilů TA-Smart za účelem zlepšení systému (řešení problémů, energetická účinnost...).

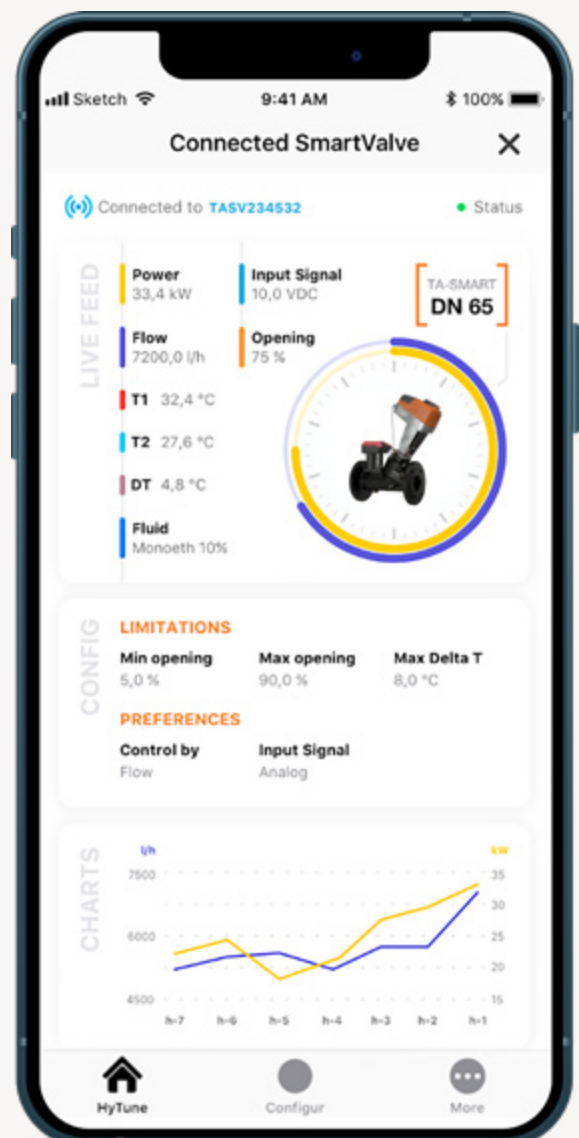


PODÍVEJTE SE NA VIDEO

Když záleží na konektivě



HyTune je k dispozici na AppStore i GooglePlay



Přesnost měření

$$P = k * q * \Delta T$$

Měření průtoku

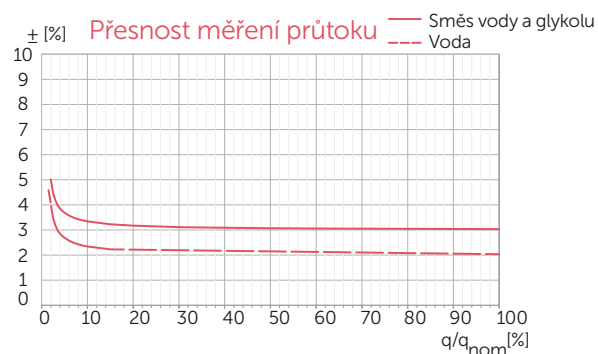
TA-Smart využívá pro měření průtoku ultrazvukovou technologii, garantující maximální přesnost pro všechny režimy při jakékoli teplotě, což platí i pro směsi voda-glykol v poměru až 57 %.

Měření teploty

TA-Smart používá **2 teplotní senzory Pt1000 EN 60751 třídy AA**, které jsou párově kalibrovány pro co nejvyšší přesnost i při nízké ΔT .

Měření výkonu

Díky preciznímu měření průtoku a teploty umožňuje TA-Smart přesné měření výkonu v aplikacích vytápění i chlazení.



Přesnost měření platná při následujících podmínkách průtoku:

Voda: Od přesnosti 2 % při 100 % q_{nom} do přesnosti 2,4 % při 5 % q_{nom} (podle normy MID-Class 2 EN1434).

Voda+glykol: Od 3% přesnosti při 100% q_{nom} do 4 % přesnosti při 5 % q_{nom} (podle normy EN1434 MID-třídy 3).

Daná přesnost závisí na respektování požadovaných přímých délek potrubí proti směru proudění (TA-Smart DN 15-50 bez uklidňovacích délek a 5D pro TA-Smart DN 65-125).

Teplotní režim

Přívodní teplota [°C]	Teplota zpátečky [°C]	ΔT [K]
6	12	6
15	18	3
40	30	10
70	50	20

TA-Smart

Přesnost [K]	Přesnost [%]
±0.06	1.1%
±0.03	1.2%
±0.08	0.8%
±0.17	0.9%

Teplotní režim

Přívodní teplota [°C]	Teplota zpátečky [°C]	ΔT [K]
6	12	6
15	18	3
40	30	10
70	50	20

TA-Smart

Přesnost průtoku [%]	Přesnost ΔT [%]	Přesnost výkonu [%]
±3.0	±1.1	±4.1
±3.0	±1.2	±4.2
±3.0	±0.8	±3.8
±3.0	±0.9	±3.9

Varianty produktu

Kromě standardního ventilu TA-Smart jsme vyvinuli další varianty, které splňují všechny specifické potřeby systému.

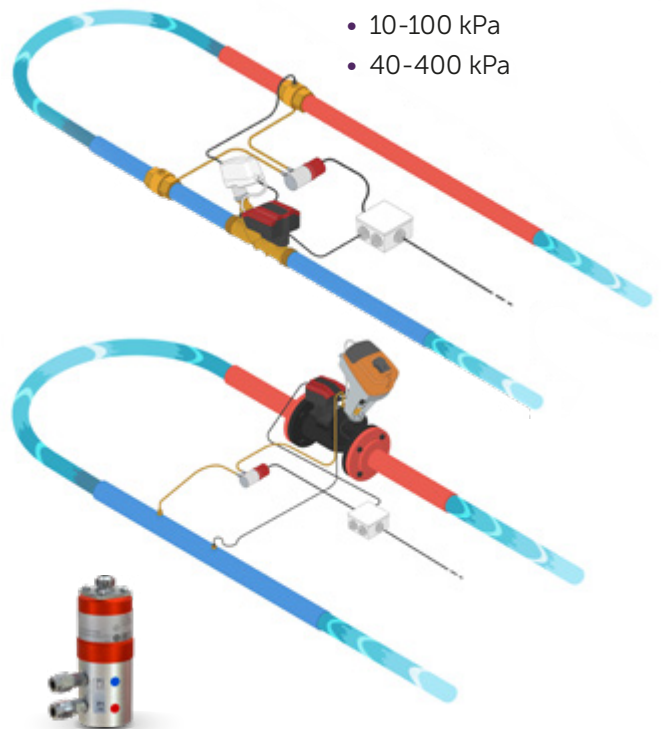
TA-Smart-Dp

Navržen pro dvojí funkci - udržování stabilního diferenčního tlaku v okruhu a poskytování důležitých provozních dat.

Varianty TA-Smart DN65-DN125 dokonale odpovídají velikosti regulátorů diferenčního tlaku STAP a TA-PILOT-R, což zajišťuje bezproblémovou integraci.

Dva různé tlakové moduly v závislosti na tlaku v okruhu:

- 10-100 kPa
- 40-400 kPa



Snímač tlaku

TA-Smart Fail-safe

Tento systém TA-Smart je napájen superkondenzátory a zajišťuje bezporuchové polohování ventilu v případě výpadku napájení. S možností zpoždění pohon trpělivě čeká po vámi nastavený počet sekund, než plynule přejde do polohy bezpečné při poruše.

Již žádná provozní nejistota při výkyvech napájení, protože TA-Smart Fail-safe zaručuje optimální výkon a spolehlivost v kritických aplikacích armatur

Fail-Safe
Vždy připraven



TA-Smart HyCloud








PODÍVEJTE SE NA VIDEO

Revoluční propojení s ventily
TA-Smart prostřednictvím
HyCloud

Získejte připojení k ventilům TA-Smart

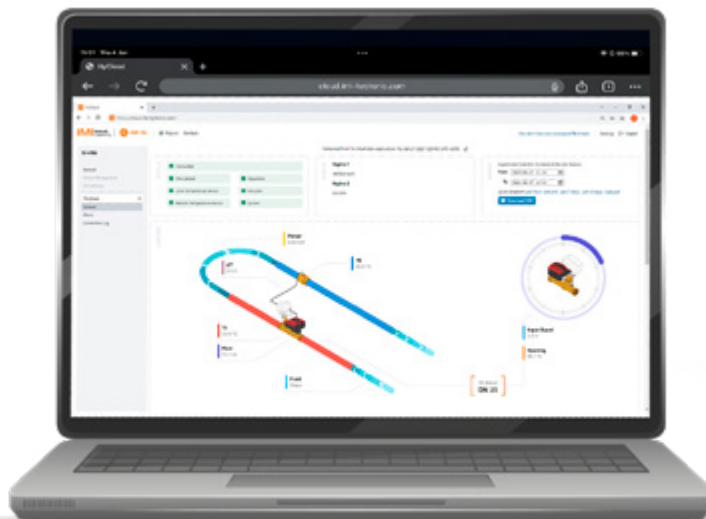
- ✓ Vytvářejte projekty, v nichž můžete sdílet data se svými kolegy a zúčastněnými stranami
- ✓ Přidejte do projektu své kolegy nebo další kontakty a přiďte jim práva pro čtení nebo úpravy
- ✓ Získejte úplný přehled o provozu ventilů TA-Smart

S HyCloud získáte přehled o tom, jak je váš systém výkonný.

- Stav ventilů
- Aktuální nebo historické údaje ventilů:
 -  průtok
 -  pozice
 -  výkon
 -  teplota přívodu, zpátečky a rozdíl teplot
 -  vstupní signál

Snadný přístup k datům

- Prohlédněte si grafy a přehledy na HyCloud
- Exportujte data v csv
- Zpřístupněte data přes API



Připojení k HyCloud



→ Vytvořte si účet HyCloud

K dispozici v angličtině

Snadný postup pro připojení ventilů TA-Smart

Krok
1

Vytvořte účet HyCloud

Krok
2

Připojte ventil TA-Smart k internetu

Pomocí vestavěné diagnostiky HyCloud můžete snadno zjistit stav připojení.

Krok
3

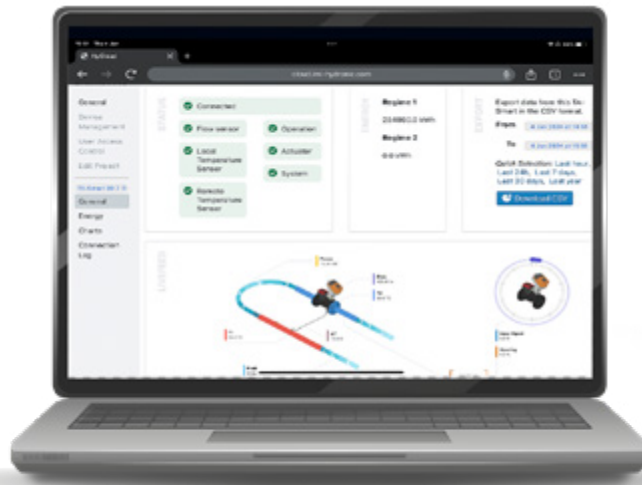
Připojte ventil TA-Smart k systému HyTune

- Pro připojení ventilu TA-Smart ke službě HyCloud zadejte email svého účtu.
- Povolte připojení ke cloudu na ventilu TA-Smart pomocí HyTune.

Krok
4

Přiřadte ventil TA-Smart k vašemu projektu v HyCloudu

Vytvořte projekty v HyCloudu a přidejte ventily, abyste získali snadný přehled.



Nejvyšší úroveň zabezpečení dat



Přenos dat:

komunikace s cloudovou infrastrukturou je chráněna a šifrována pomocí protokolu MQTT přes TLS (Transport Layer Security). Byly zavedeny autentizační mechanismy zajišťující identifikaci serveru i systému TA-Smart prostřednictvím jejich certifikátů.



Ukládání dat:

je zabezpečeno výběrem Amazon Web Services (AWS) jako poskytovatele hostingu pro HyCloud. AWS podporuje více bezpečnostních standardů a certifikací shody než jakákoli jiná nabídka, a to v plném souladu s ochranou osobních údajů, jako je GDPR, a také se zabezpečením dat, jako je FIPS 140-2 a NIST 800-171.

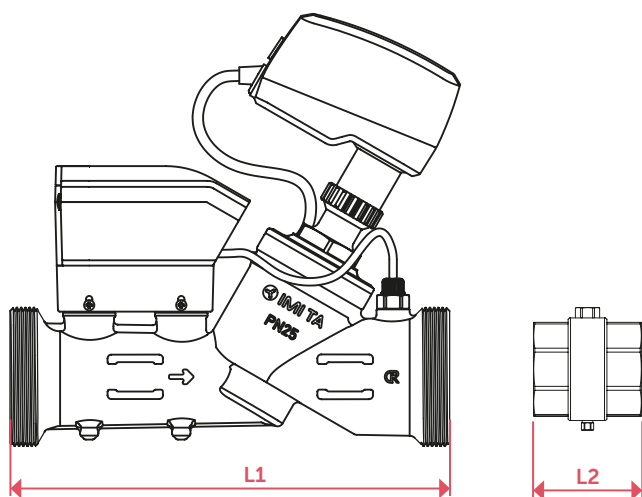
Kompaktní velikost & hmotnost



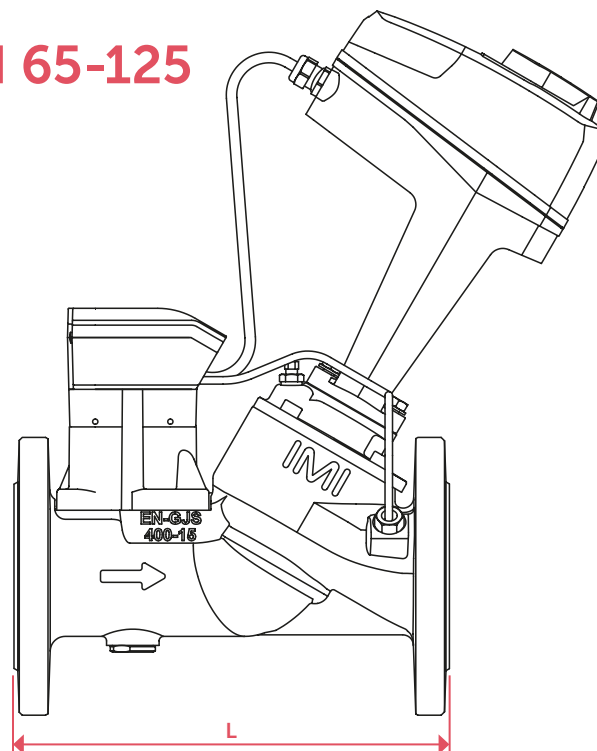
PODÍVEJTE SE NA VIDEO

Když záleží na kompaktní velikosti

DN 15-50



DN 65-125



- Mimořádně kompaktní konstrukce, nejmenší svého druhu
- Dvě části (pouze 4 připojovací body)
- Bez nutnosti uklidňovacích potrubí před a za ventilem

- Výjimečně krátká délka F1 (délka dle EN-558-1)
- Oddělené teplotní čidlo se montuje zvlášť

DN	D	L1 [mm]	H [mm]	W [mm]
15	G3/4	167	173	97
20	G1	180	174	97
25	G1 1/4	187	174	97
32	G1 1/2	200	199	97
40	G2	218	198	97
50	G2 1/2	239	198	97

DN	D [mm]		Počet šroubů		L [mm]	H [mm]
	PN16	PN25	PN16	PN25		
65	185		4	8	290	377
80	200		8		310	380
100	220	235	8		350	435
125	250	270	8		400	440

Kompaktní délka F1 (o 31 % menší než jiné produkty na trhu)

Velice kompaktní (o 60 % menší než jiné produkty na trhu)

Použití TA-Smart

Typy budov

Kde se vyžaduje certifikace

*"Chci certifikaci budovy podle
standardu BREEAM/LEED."*

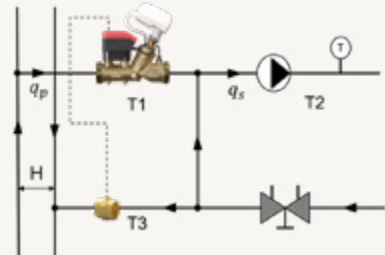
Kde jsou prvořadě náklady na energie

*"Chci vědět, kde je jaká
spotřeba energie."*

Kde je klíčová spolehlivost

*"Selhání si nemůžeme dovolit.
Potřebuji vyřešit jakékoli
problémy rychle a efektivně."*

Příklady použití



Regulace sekundárních/
terciálních okruhů



Vzduchotechnické jednotky



Výměníky tepla

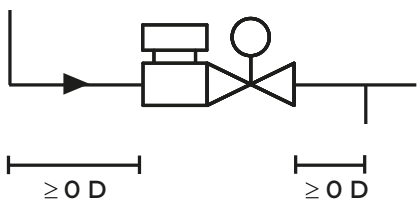


Chladicí jednotky pro místnosti
s výpočetní technikou

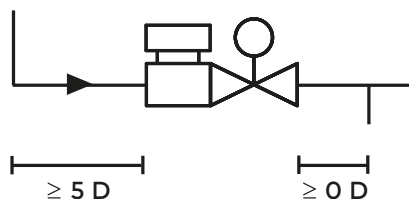
Použití TA-Smart

Požadavky na montáž

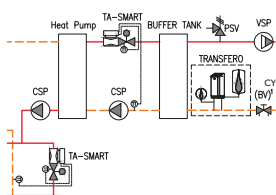
TA-Smart DN15-50



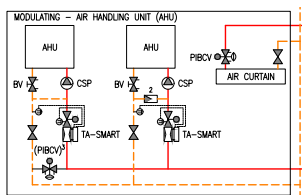
TA-Smart DN65-125



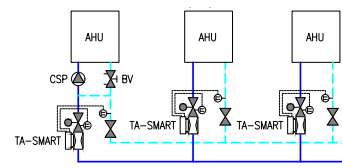
Příklady použití



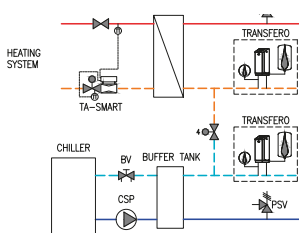
Tepelná čerpadla



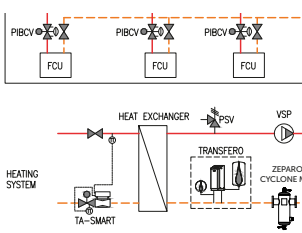
Otopné systavy -
proměnný průtok



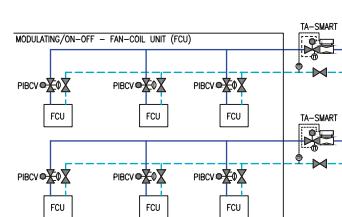
Chladicí systavy -
proměnný průtok



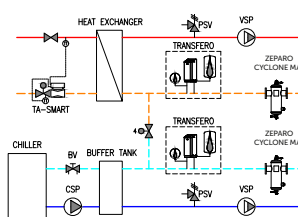
4 trubkové systavy –
proměnný průtok



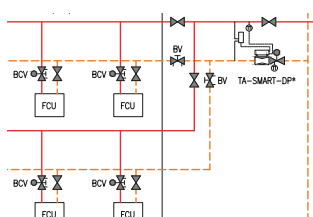
Otopná systava –
zónový ventil



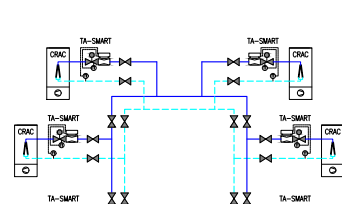
Chladicí systava –
zónový ventil



4-trubková systava –
zónový ventil



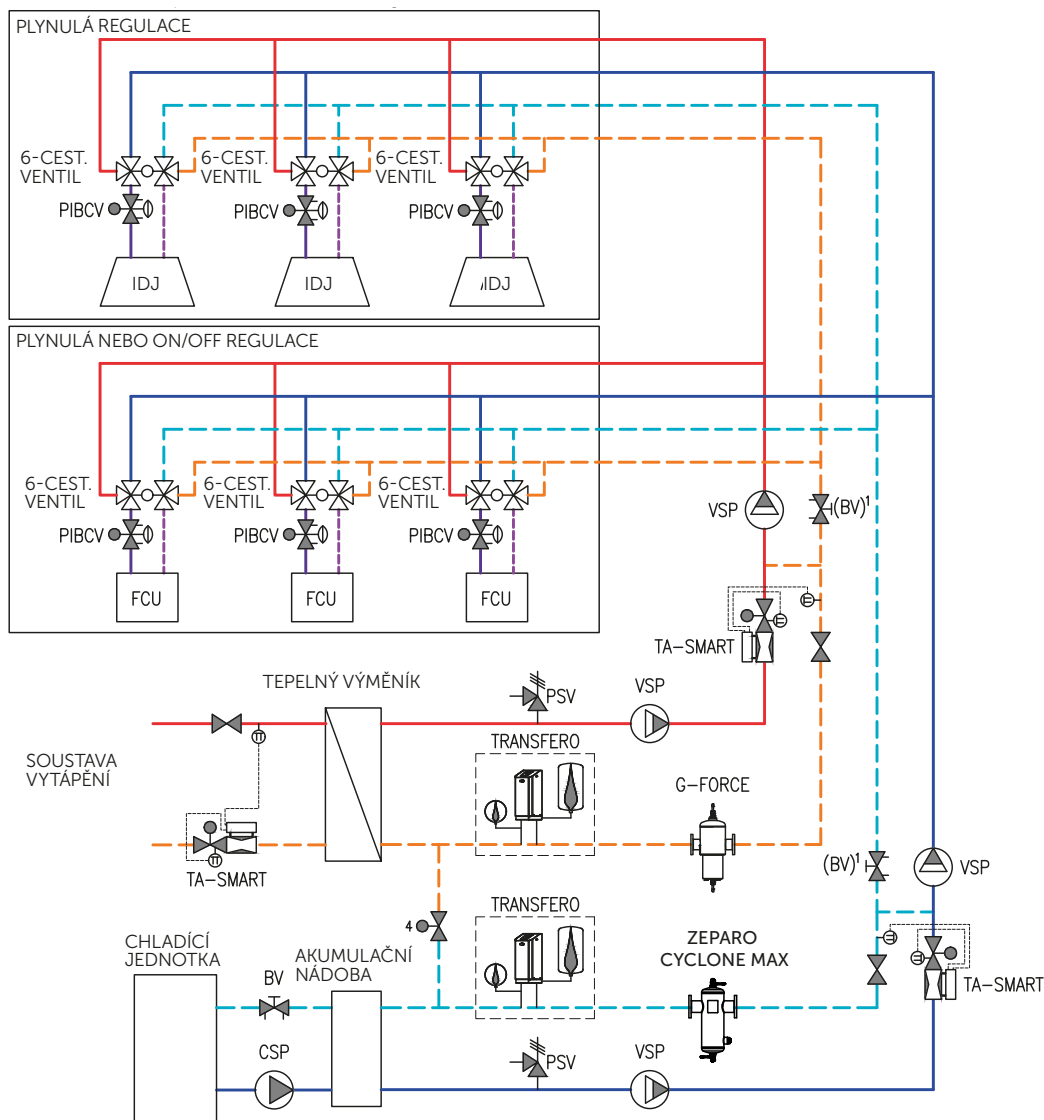
Otopná systava -
regulace tlaku



Jednotky pro chlazení
výpočetních center –
proměnný průtok

4-trubková soustava – variabilní průtok

Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily a 6-cestný ventil



Legenda:

BV – Vyvažovací ventil

Zeparo Cyclone Max (ZCX) – Separátoru nečistot s cyklónovou technologií druhé generace

CSP – Čerpadlo s konstantními otáčkami

PIBCV – Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil

PSV – Pojistný ventil

6-CESTNÝ VENTIL – 6-cestný ventil pro přepínání mezi vytápěním a chlazením

VSP – Čerpadlo s variabilní rychlostí

TA-SMART – 2-cestný vyvažovací a regulační ventil s možností měření průtoku, teploty a výkonu

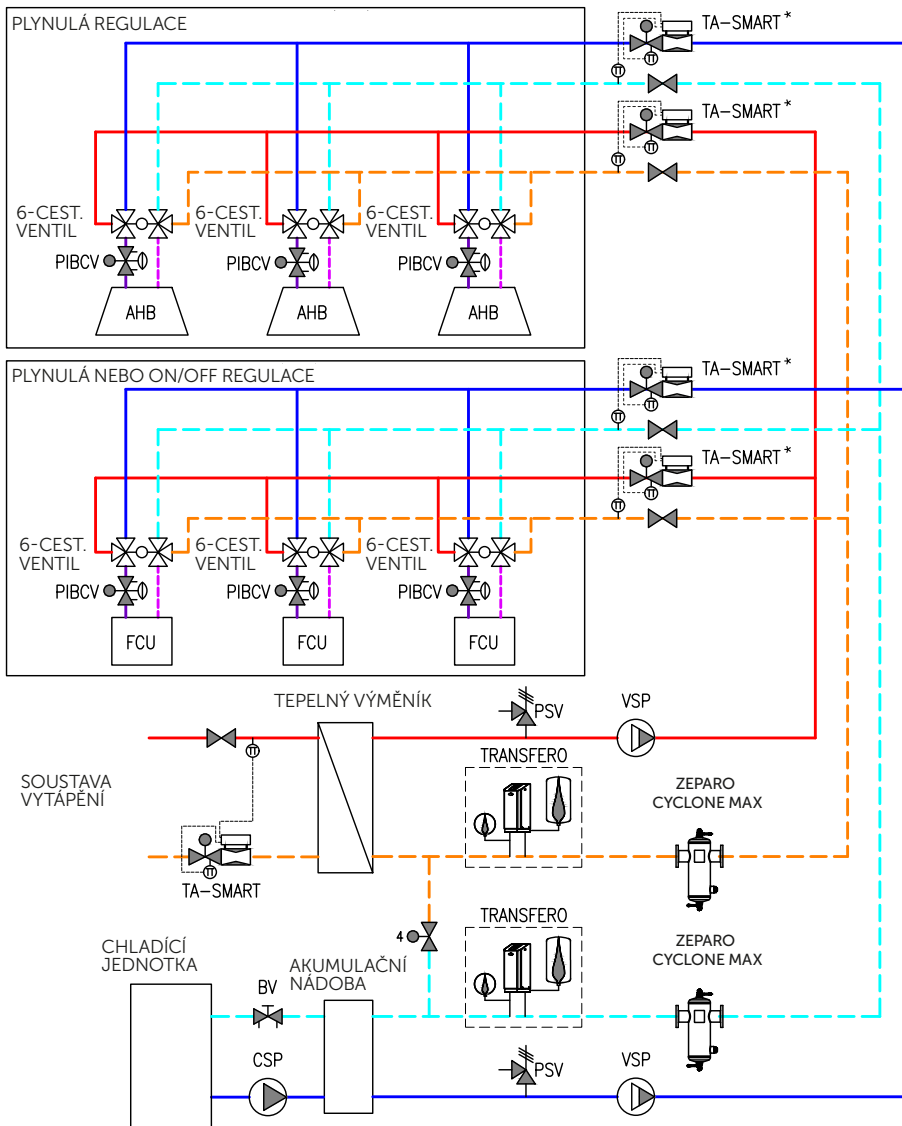
TRANSFERO Zařízení pro udržování tlaku pomocí čerpadla s funkcí odplyňování

1 Volitelné/doporučené pro měření průtoku a diagnostiku soustavy.

4 Propojovací ventil mezi soustavami pro kompenzaci objemu. Takto se zajišťuje automatické a ekonomické vyrovnání objemu při změnách objemu soustavy v change-over soustavách. Doporučuje se, aby se jednotky Transfero Connect v otopné a chladicí soustavě ovládaly v režimu Master Slave IO (izolovaný provoz).

4-trubková soustava – se zónovým měřením

Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily a 6-cestné ventily s volitelnými zónovými ventily na patře



Legenda:

BV – Vyvažovací ventil

Zeparo Cyclone Max (ZCX) – Separátoru nečistot s cyklónovou technologií druhé generace

CSP – Čerpadlo s konstantními otáčkami

PIBCV – Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil

PSV – Pojistný ventil

6-CESTNÝ VENTIL – 6-cestný ventil pro přepínání mezi vytápěním a chlazením

VSP – Čerpadlo s variabilní rychlostí

TA-SMART – 2-cestný vyvažovací a regulační ventil s možností měření průtoku, teploty a výkonu

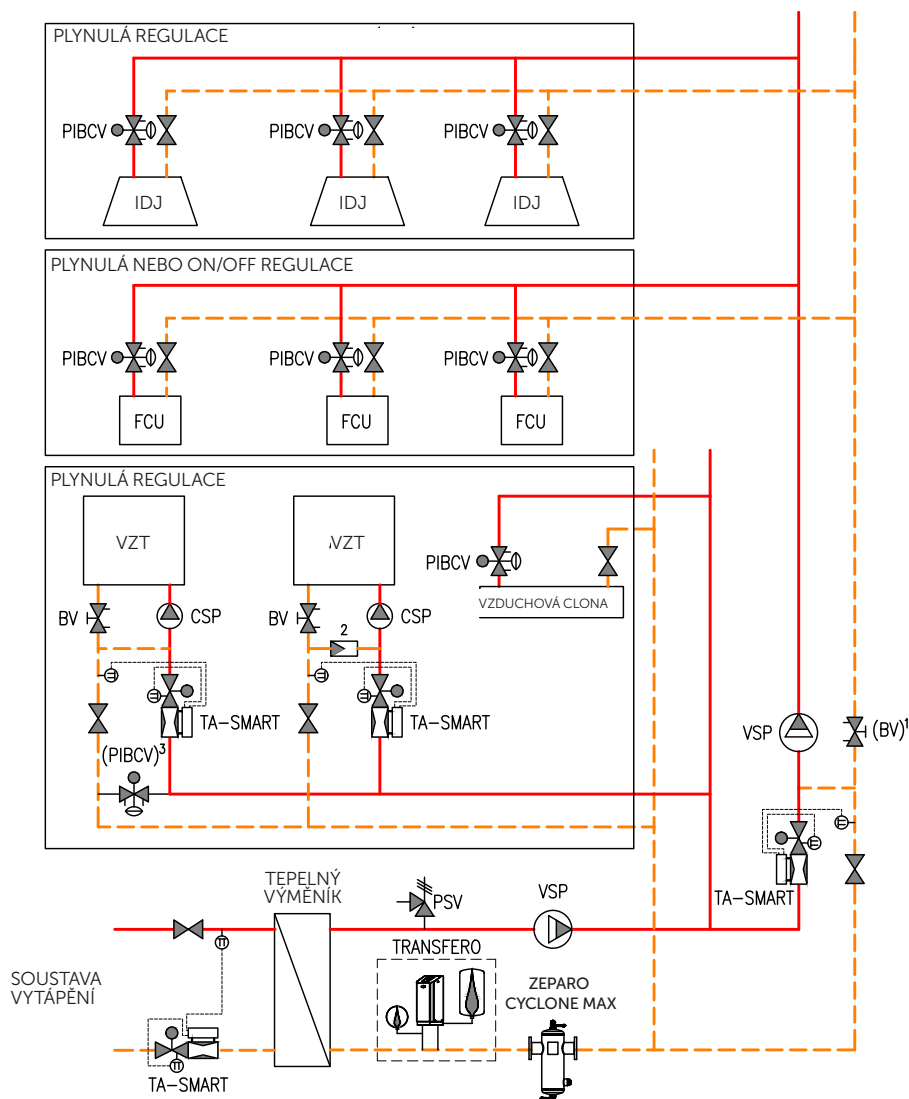
TRANSFERO Zařízení pro udržování tlaku pomocí čerpadla s funkcí odplyňování

* Volitelné použití ventilu TA-Smart zajišťuje dodatečnou izolaci zóny a poskytuje možnost měření výkonu a průtoku.

4 Propojovací ventil mezi systémy pro kompenzaci objemu. Takto se zajišťuje automatické a ekonomické vyrovnání objemu při změnách objemu soustavy v change-over soustavách. Doporučuje se, aby se jednotky Transfero Connect v otopné a chladičí soustavě ovládaly v režimu Master Slave IO (izolovaný provoz).

Otopná soustava – proměnný průtok

Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily



Legenda:

BV – Vyvažovací ventil

Zeparo Cyclone Max (ZCX) – Separátoru nečistot s cyklónovou technologií druhé generace

PIBCVCV – Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil

PSV – Pojistný ventil

VSP – Čerpadlo s variabilní rychlostí

TA-SMART – 2-cestný vyvažovací a regulační ventil s možností měření průtoku, teploty a výkonu

TRANSFERO Zařízení pro udržování tlaku pomocí čerpadla s funkcí odplyňování

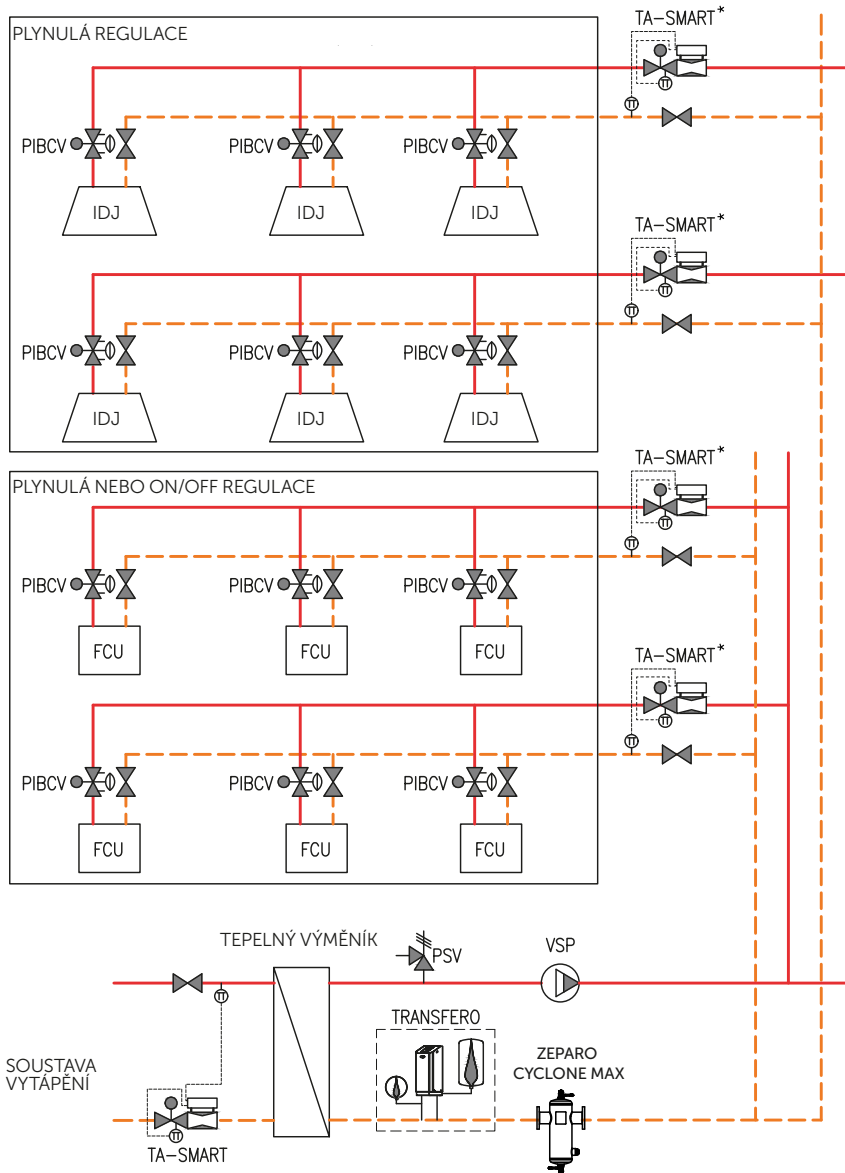
1 Volitelné/doporučené pro měření průtoku a diagnostiku soustavy.

2 Kontrolní ventil se doporučuje na ochranu vzduchotechnické jednotky proti zamrznutí při selhání sekundárního čerpadla.

3 Volitelné/doporučuje se pro zachování horké vody v přírodním potrubí (bez nebo s pohonem, který otevírá, když je vzduchotechnický regulační ventil plně uzavřen).

Otopná soustava – se zónovým měřením

Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily s volitelnými zónovými ventily na patře



Legenda:

Zeparo Cyclone Max (ZCX) – Separátoru nečistot s cyklónovou technologií druhé generace

PIBCV – Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil

PSV – Pojistný ventil

VSP – Čerpadlo s variabilní rychlostí

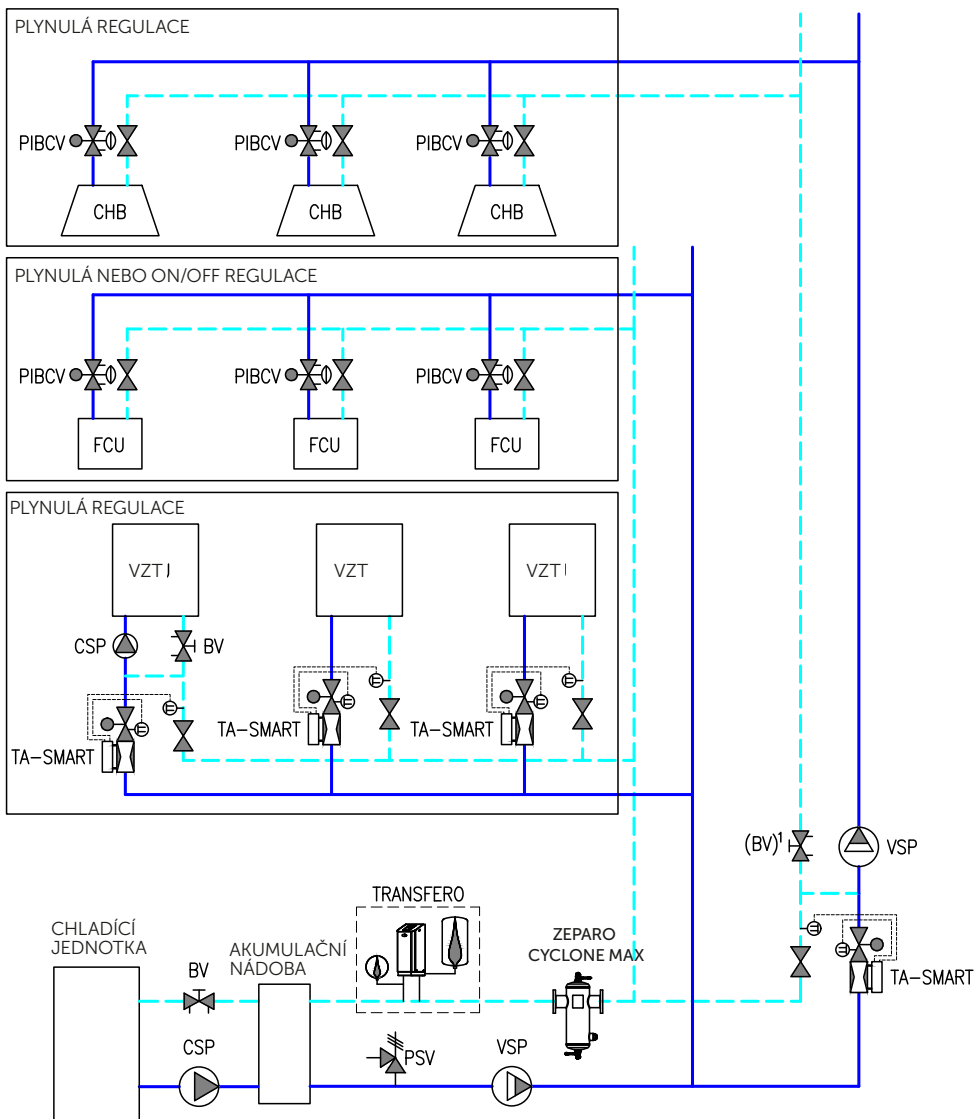
TA-SMART – 2-cestný vyvažovací a regulační ventil s možností měření průtoku, teploty a výkonu

TRANSFERO Zařízení pro udržování tlaku pomocí čerpadla s funkcí odplyňování

* Volitelné použití ventilu TA-Smart zajišťuje dodatečnou izolaci zóny a poskytuje možnost měření výkonu a průtoku.

Chladicí soustava – proměnný průtok

Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily



Legenda:

BV – Vyvažovací ventil

Zeparo Cyclone Max (ZCX) – Separátoru nečistot s cyklónovou technologií druhé generace

CSP – Čerpadlo s konstantními otáčkami

PIBC – Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil

PSV – Pojistný ventil

VSP – Čerpadlo s variabilní rychlostí

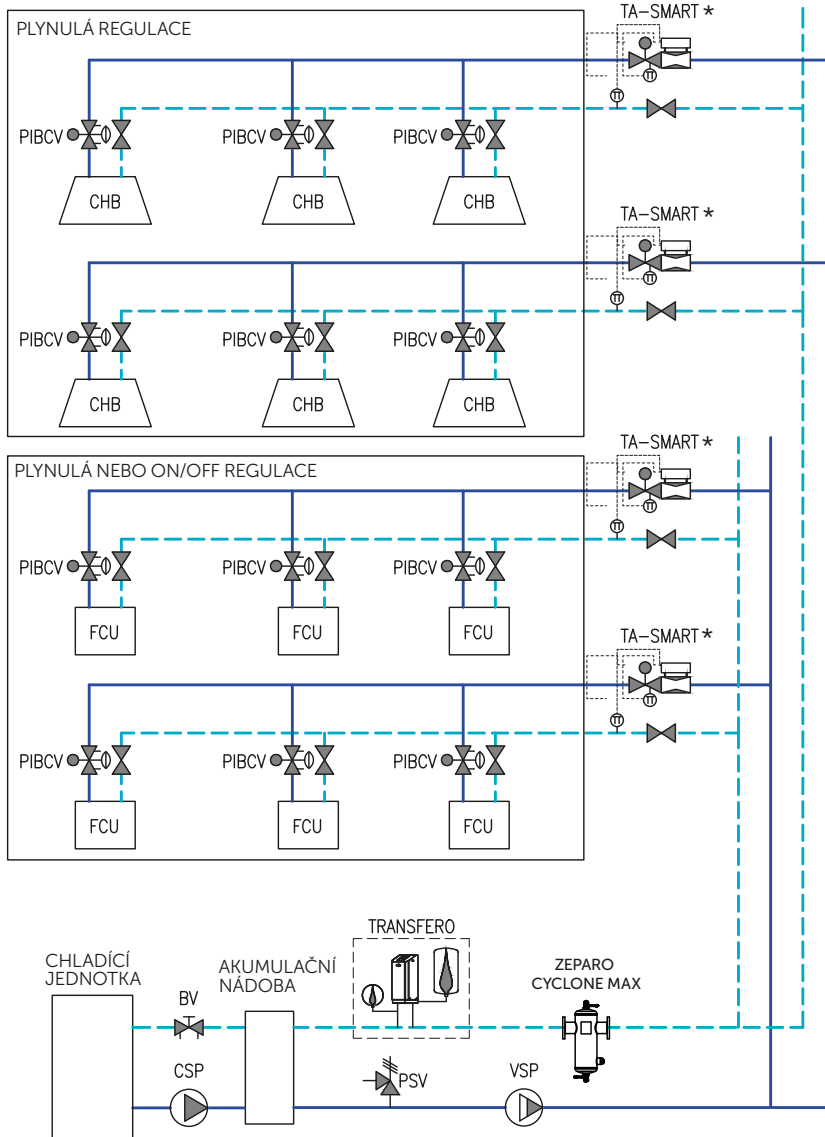
TA-SMART – 2-cestný vyvažovací a regulační ventil s možností měření průtoku, teploty a výkonu

TRANSFERO Zařízení pro udržování tlaku pomocí čerpadla s funkcí odplyňování

1 Volitelné/doporučené pro měření průtoku a diagnostiku soustavy.

Chladicí soustava – se zónovými ventily

Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily Zónový ventil na podlaží



Legenda:

BV – Vyvažovací ventil

CSP – Čerpadlo s konstantními otáčkami

Zeparo Cyclone Max (ZCX) – Separátoru nečistot s cyklónovou technologií druhé generace

PIBCV – Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil

PSV – Pojistný ventil

VSP – Čerpadlo s variabilní rychlostí

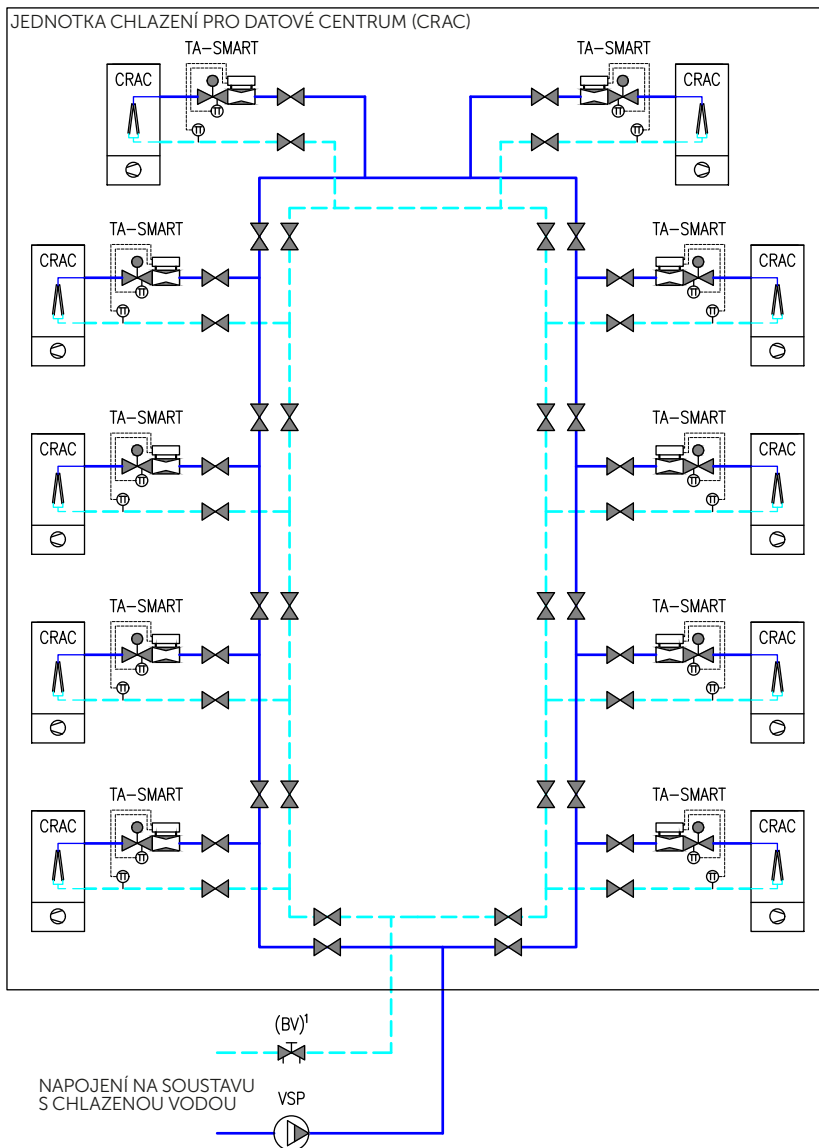
TA-SMART – 2-cestný vyvažovací a regulační ventil s možností měření průtoku, teploty a výkonu

TRANSFERO Zařízení pro udržování tlaku pomocí čerpadla s funkcí odplyňování

* Volitelné použití ventilu TA-Smart zajišťuje dodatečnou izolaci zóny a poskytuje možnost měření výkonu a průtoku.

Jednotka s proměnným průtokem pro chlazení datových center

Vyvažovací a regulační ventily s možností měření průtoku



Legenda:

BV – Vyvažovací ventil

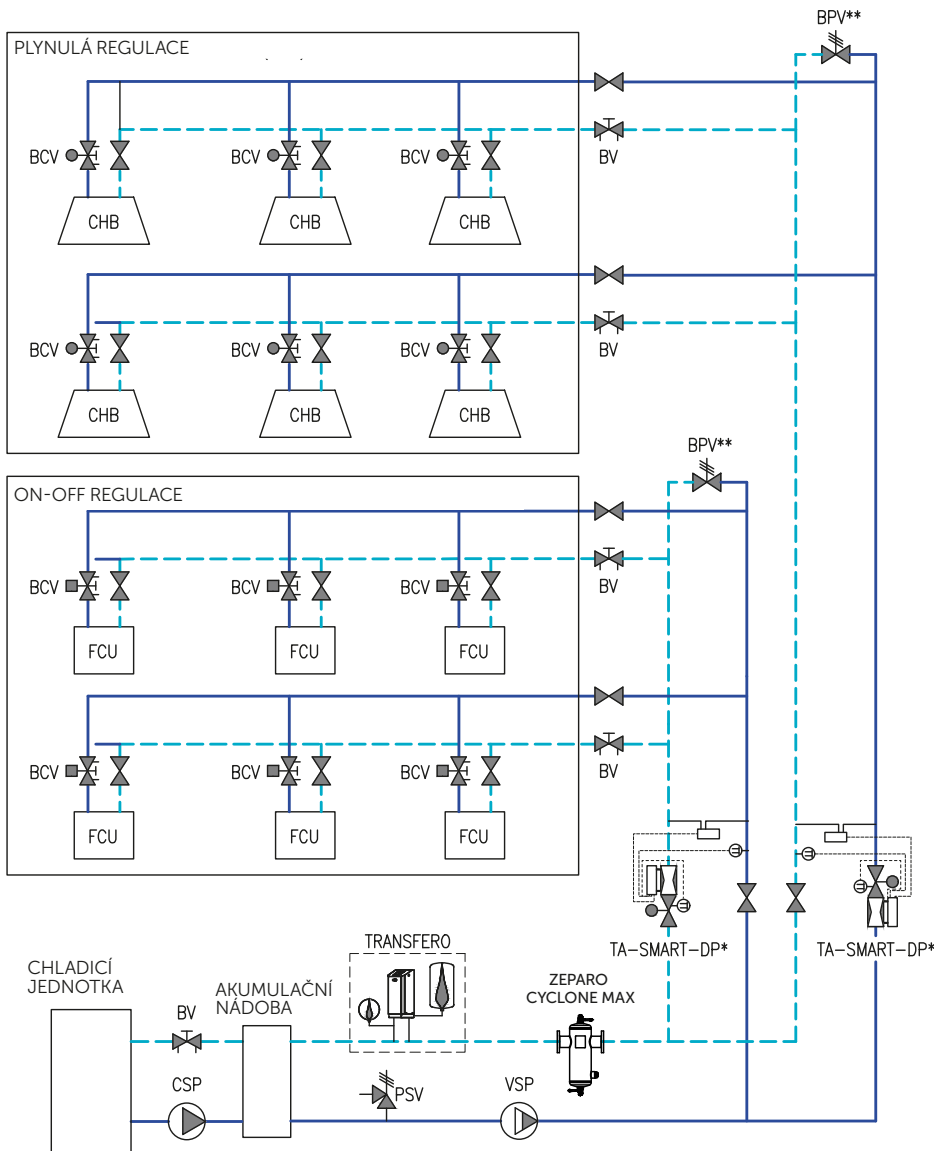
VSP – Čerpadlo s variabilní rychlostí

TA-SMART – 2-cestný vyvažovací a regulační ventil s možností měření průtoku, teploty a výkonu

1. Volitelné/doporučené pro měření průtoku a diagnostiku soustavy.

Chladicí systém – regulace tlaku pro malé koncové jednotky

Koncové jednotky se standardními vyvažovacími a regulačními ventily, které mají tlak stabilizovaný pomocí TA-Smart-Dp



Legenda:

BCV – Vyvažovací a regulační ventil

BPV – Pojistný ventil diferenčního tlaku

BV – Vyvažovací ventil

CSP – Čerpadlo s konstantními otáčkami

Zeparo Cyclone Max (ZCX) – Separátoru nečistot s cyklónovou technologií druhé generace

PBCV – Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil

PSV – Pojistný ventil

VSP – Čerpadlo s variabilní rychlostí

TA-SMART – 2-cestný vyvažovací a regulační ventil s možností měření průtoku, teploty a výkonu

TA-SMART-DP – 2-cestný vyvažovací a regulační ventil s možností měření průtoku, teploty a výkonu and DP control

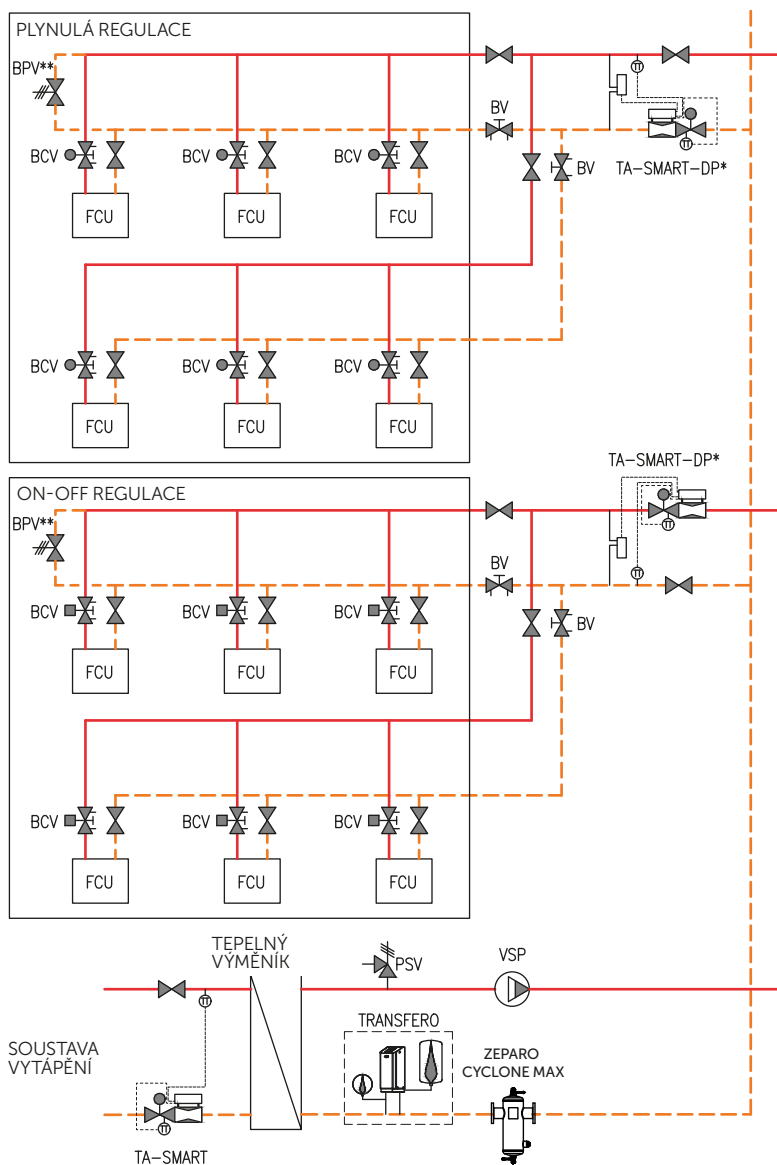
TRANSFERO Zařízení pro udržování tlaku pomocí čerpadla s funkcí odplyňování

* Ventil lze instalovat jak do přívodního, tak do vratného potrubí.

** Ventil pro zajištění minimálního průtoku čerpadla a zajištění průtoku přes TA-Smart, aby nedocházelo ke skokovému zvýšení tlaku v koncové jednotce.

Topný systém - regulace tlaku pro malé koncové jednotky

Malé koncové jednotky se standardními vyvažovacími a regulačními ventily, které mají tlak stabilizovaný pomocí TA-Smart Dp



Legenda:

BCV – Vyvažovací a regulační ventil

BPV – Pojistný ventil diferenčního tlaku

BV – Vyvažovací ventil

Zeparo Cyclone Max (ZCX) – Separátoru nečistot s cyklónovou technologií druhé generace

PSV – Pojistný ventil

VSP – Čerpadlo s variabilní rychlostí

TA-SMART – 2-cestný vyvažovací a regulační ventil s možností měření průtoku, teploty a výkonu

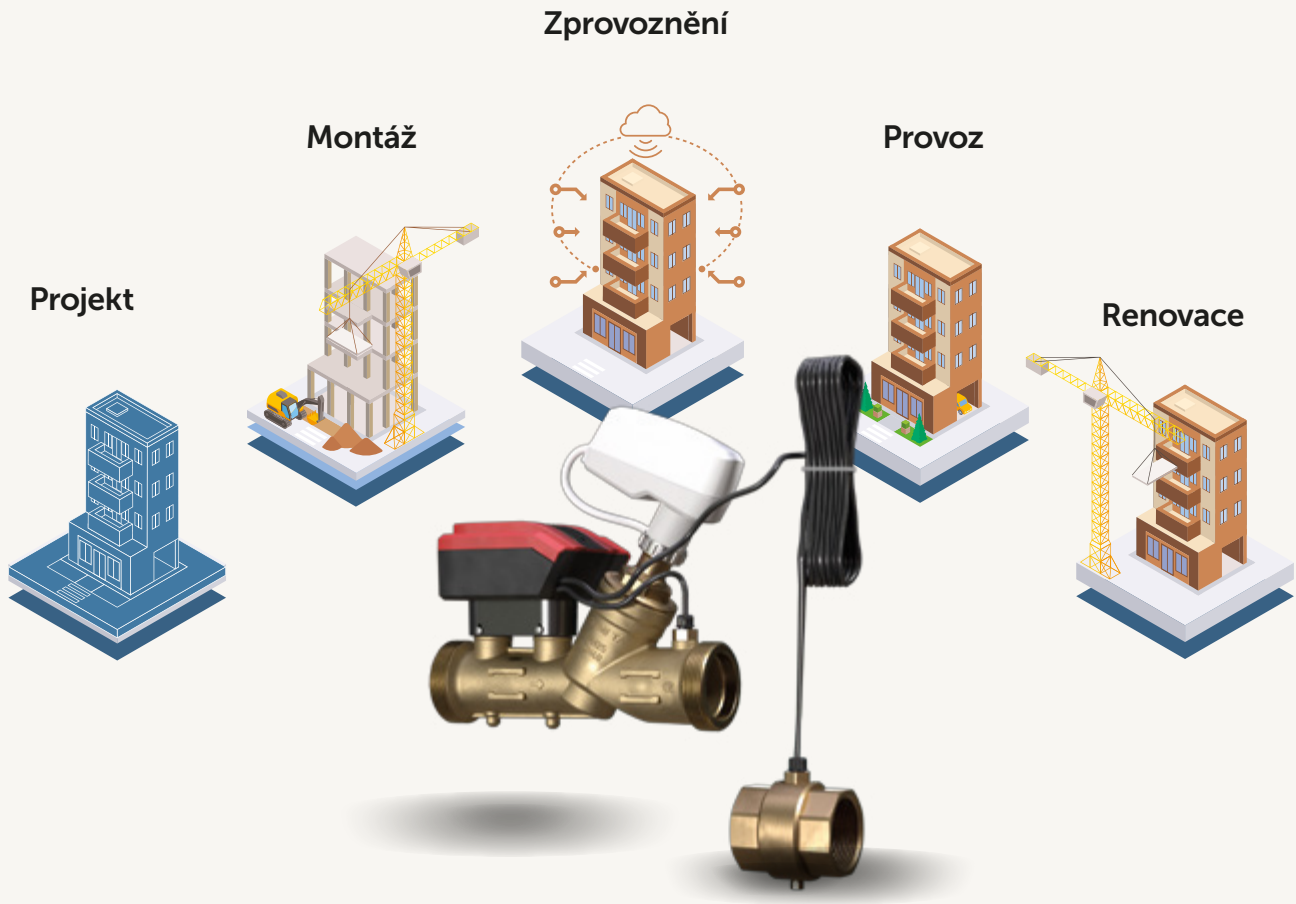
TA-SMART-DP – 2-cestný vyvažovací a regulační ventil s možností měření průtoku, teploty a výkonu and DP control

TRANSFERO Zařízení pro udržování tlaku pomocí čerpadla s funkcí odplyňování

* Ventil lze instalovat jak do přívodního, tak do vratného potrubí.

** Ventil pro zajištění minimálního průtoku čerpadla a zajištění průtoku přes TA-Smart, aby nedocházelo ke skokovému zvýšení tlaku v koncové jednotce.

Výhody v každé fázi



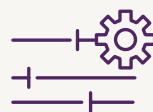
Úspory času



Energetická účinnost



Certifikáty



Flexibilní použití







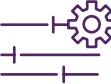






Žádné starosti



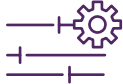







Komfort




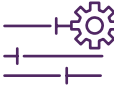



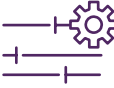


Projekt

Vlastnost	Výhoda	
Kompaktní velikost	<ul style="list-style-type: none"> • Vejde se i do stísněných prostor 	 <p>Úspory času</p>
Vysoký regulační rozsah	<ul style="list-style-type: none"> • Za všech okolností a bez ohledu na aktuální režim průtoku skvělá schopnost regulace • Úspory energie (účinnost koncových jednotek, kotlů, optimalizace čerpací práce) 	 <p>Komfort</p>  <p>Energetická účinnost</p>
Chytrá regulace	<ul style="list-style-type: none"> • Variabilita režimů regulace, pracujících podle q, P a ΔT • TA-Smart průběžně elektronicky měří průtok a vyvažuje výkyvy diferenčního tlaku bez nutnosti zdoluhavých výpočtů v rámci projektu • Systém dynamického vyvažování je značně energeticky účinný a zajišťuje ideální pokojovou teplotu i v případě jen částečného zatížení soustavy 	 <p>Žádné starosti</p>  <p>Energetická účinnost</p>  <p>Komfort</p>  <p>Flexibilní použití</p>
Integrovaná funkce regulace a měření v 1 ventilu	<ul style="list-style-type: none"> • Pro dosažení obou funkcí není třeba instalovat nic jiného než ventil • Pomáhá splnit požadavky certifikace/nařízení na monitoring 	 <p>Úspory času</p>  <p>Certifikáty</p>
Digitální přístup k datům	<ul style="list-style-type: none"> • Zcela transparentní nastavení ventilu a jednoduché úpravy lze provést kdykoli na dálku • Konečná analýza na základě měřených údajů s možností ověření výkonu včetně energeticky účinného provozu • Snadná identifikace a náprava potenciálních problémů soustavy 	 <p>Žádné starosti</p>  <p>Energetická účinnost</p>




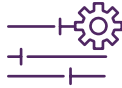




Montáž

Vlastnost	Výhoda	
Kompaktní velikost	<ul style="list-style-type: none"> • Vejde se i do stísněných prostor 	 <p>Úspory času</p>
Integrovaná funkce regulace a měření v 1 ventilu	<ul style="list-style-type: none"> • Pro splnění obou funkcí není třeba k ventilu montovat žádné další komponenty 	 <p>Úspory času</p>  <p>Flexibilní použití</p>
Chytrá regulace	<ul style="list-style-type: none"> • Na automatické hydronické vyvážení se můžete spolehnout stejně jako v případě tlakově nezávislého regulačního a vyvažovacího ventilu. TA-Smart automaticky vyrovnává výkyvy diferenčního tlaku a udržuje požadovanou hodnotu průtoku nebo výkonu bez nutnosti instalace dalších vyvažovacích ventilů 	 <p>Žádné starosti</p>  <p>Energetická účinnost</p>  <p>Komfort</p>
Konstrukce ventilu	<ul style="list-style-type: none"> • Instalují se pouze 2 komponenty a pohony přijdou předmontované. TA-Smart byl vyvíjen se záměrem snadné montáže • Omezený prostor potřebný před a za ventilem • Nejsou třeba spojovací komponenty na připojení k potrubí 	 <p>Úspory času</p>  <p>Flexibilní použití</p>



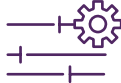

Zprovoznění

Vlastnost	Výhoda	
<p>Chytrá regulace</p>	<ul style="list-style-type: none"> Na automatické hydronické vyvážení se můžete spolehnout stejně jako v případě tlakově nezávislého regulačního a vyvažovacího ventilu. TA-Smart automaticky vyrovnává výkyvy diferenčního tlaku a udržuje požadovanou hodnotu průtoku nebo výkonu bez nutnosti instalace dalších vyvažovacích ventilů 	 Žádné starosti  Energetická účinnost  Komfort  Flexibilní použití
<p>Digitální konfigurace</p>	<ul style="list-style-type: none"> Na zprovoznění není třeba žádné dodatečné vybavení (notebook, Dongle), kabely nebo adaptéry pro zprovoznění, stačí chytrý telefon Snadné a rychlé zprovoznění, automatické propojení mezi TA-Smart 	 Žádné starosti  Úspory času
<p>Všestranná komunikace</p>	<ul style="list-style-type: none"> Flexibilita a variabilita komunikačních protokolů a svobodná volba regulace (BACnet, Modbus, analogový signál) 	 Úspory času  Flexibilní použití
<p>Náhled do systému na cloudu</p>	<ul style="list-style-type: none"> Všechna data okruhu jsou k dispozici přímo v mobilní aplikaci nebo se bez problémů přenášejí do cloudu pro provedení jejich analýzy. Na dálku tak můžete kdykoliv kontrolovat a ověřovat hodnoty soustavy 	 Žádné starosti  Energetická účinnost

Provoz

Vlastnost	Výhoda	
Dynamický provoz	<ul style="list-style-type: none"> Ventil dynamicky kompenzuje výkyvy diferenčního tlaku pro zajištění optimální pokojové teploty i úspory energie a nákladů Statické ventily způsobují výkyvy tlaku, které vedou ke kolísání teploty v místnosti. TA-Smart je dynamický ventil, kompenzuje tlakové difference a stabilizuje pokojové klima. Protože funguje velmi efektivně, jeho použití vede k významnému snížení spotřeby energie. 	 Žádné starosti  Energetická účinnost  Komfort  Flexibilní použití
Integrovaná regulace & funkce měření v 1 ventilu	<ul style="list-style-type: none"> Pro splnění obou funkcí není třeba k ventilu instalovat žádné další komponenty 	 Úspory času  Certifikáty
Transparentní pohled do soustavy	<ul style="list-style-type: none"> Digitální přístup k datům ventilu umožňuje kompletní přehled o hydronickém výkonu a datovou analýzu pro snadné ověření daného výkonu, včetně energeticky úsporného provozu a odhalení potenciálních problémů v soustavě Vyřešte problémy dříve, než se objeví. TA-Smart průběžně monitoruje hodnoty a ukládá data. V případě nesrovnalostí můžete snadno zjistit, kde je problém, a okamžitě jej vyřešit. Dokonce není problém ani zásadní změna využití budovy nebo její rozšíření. Takto můžete garantovat bezproblémový provoz – nepřetržitě a po dlouhou dobu 	 Žádné starosti  Energetická účinnost

Renovace

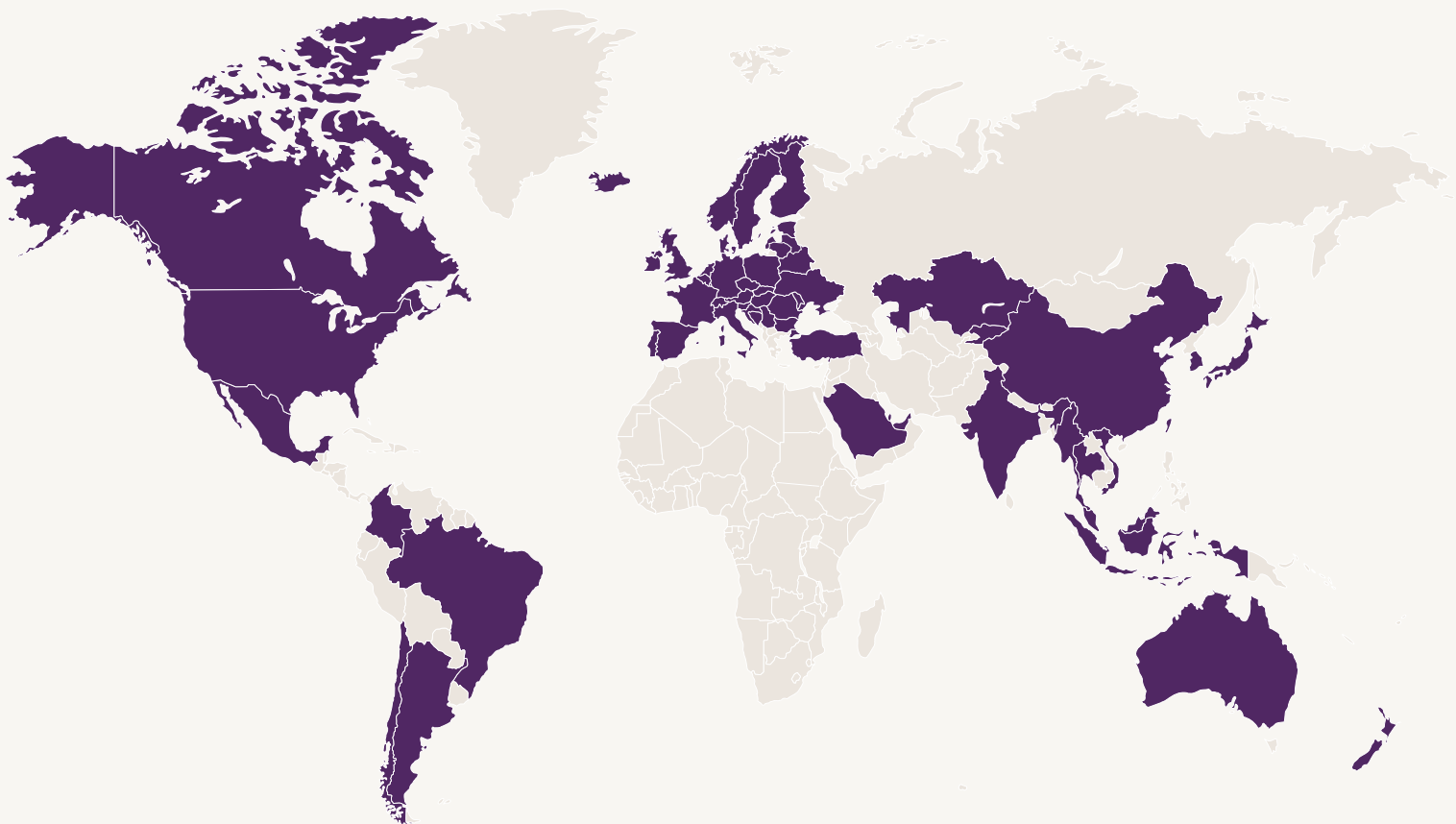
Vlastnost	Výhoda	
Kompaktní velikost & konstrukce ventilu	<ul style="list-style-type: none"> Možnost renovace bez požadavku na dodatečné úpravy potrubí Vejde se i do stísněných prostor Pro připojení k potrubí nejsou třeba žádné další spojovací prvky 	 <p>Úspory času</p>
Skvělá schopnost regulace	<ul style="list-style-type: none"> Za všech okolností a bez ohledu na aktuální režim průtoku ventil vyniká skvělou regulační schopností Rychlá odezva a mimořádná adaptabilita na stávající soustavu pro zajištění přesné požadované teploty 	 <p>Energetická účinnost</p>
Integrovaná funkce regulace & měření v 1 ventilu	<ul style="list-style-type: none"> Pro splnění obou funkcí není třeba instalovat k ventilu žádné další komponenty Pomáhá splnit požadavky na certifikaci/ nařízení pro monitorování energie 	 <p>Flexibilní použití</p>  <p>Certifikáty</p>

Jak vám můžeme pomoci?

Máme týmy odborníků ve více než 30 zemích světa, kontaktujte nás a my vám pomůžeme s vaším projektem.



Naskenujte QR kód a vyplňte kontaktní formulář a my vám zodpovíme jakékoli dotazy.



→ Kontaktujte nás na climatecontrol.imiplc.com



Climate Control

Značky našich produktů:

IMI Pneumatex

IMI TA

IMI Heimeier

Climate Control, sektor IMI plc

(Obchodní firma: IMI International s.r.o.)

CTPark Humpolec 1573

396 01 Humpolec

Česká republika

CZ-09/2024