



$q = 27450 \text{ l/h}$
 $P = 203.7 \text{ kW}$
 $\Delta T = 6.4 \text{ K}$

$q = 2585 \text{ l/h}$
 $P = 55.8 \text{ kW}$
 $\Delta T = 18.6 \text{ K}$

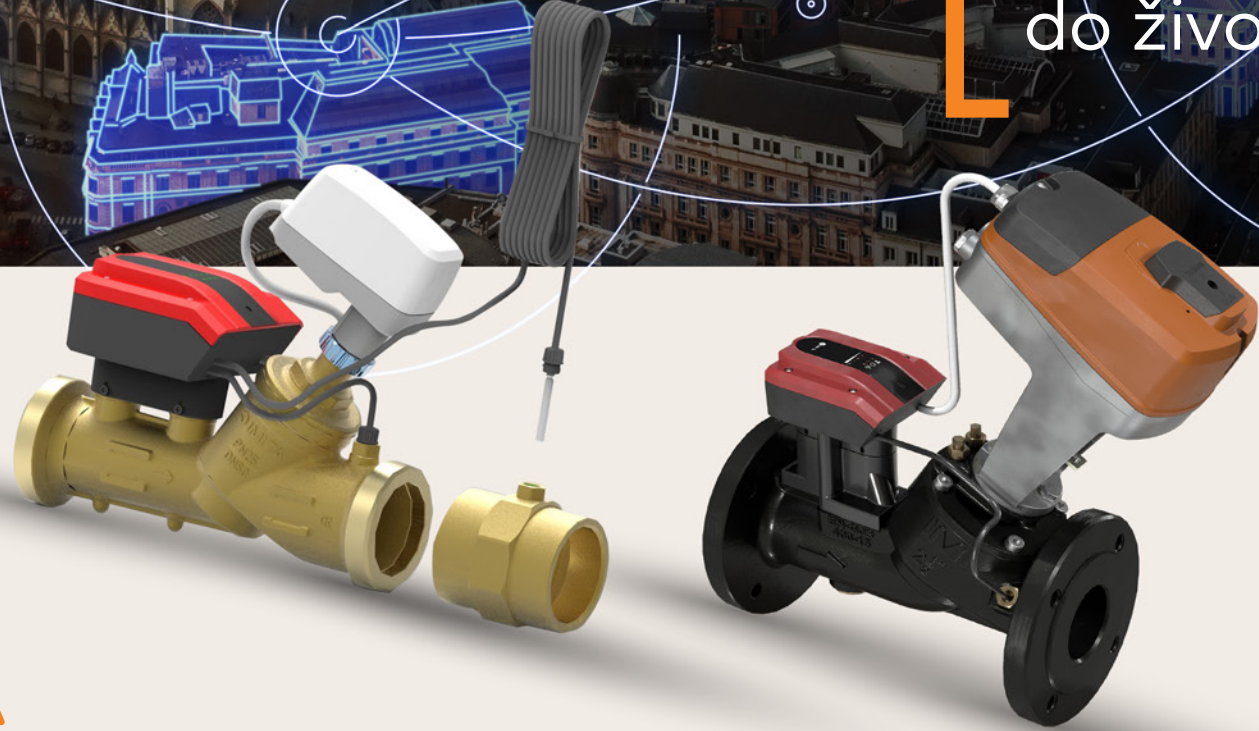
$q = 6298 \text{ l/h}$
 $P = 43.8 \text{ kW}$
 $\Delta T = 6.0 \text{ K}$

TA-Smart

Přináší data do života.



Provoz budovy je s TA-Smart mnohem snazší
Více informací zde





TA-Smart

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.



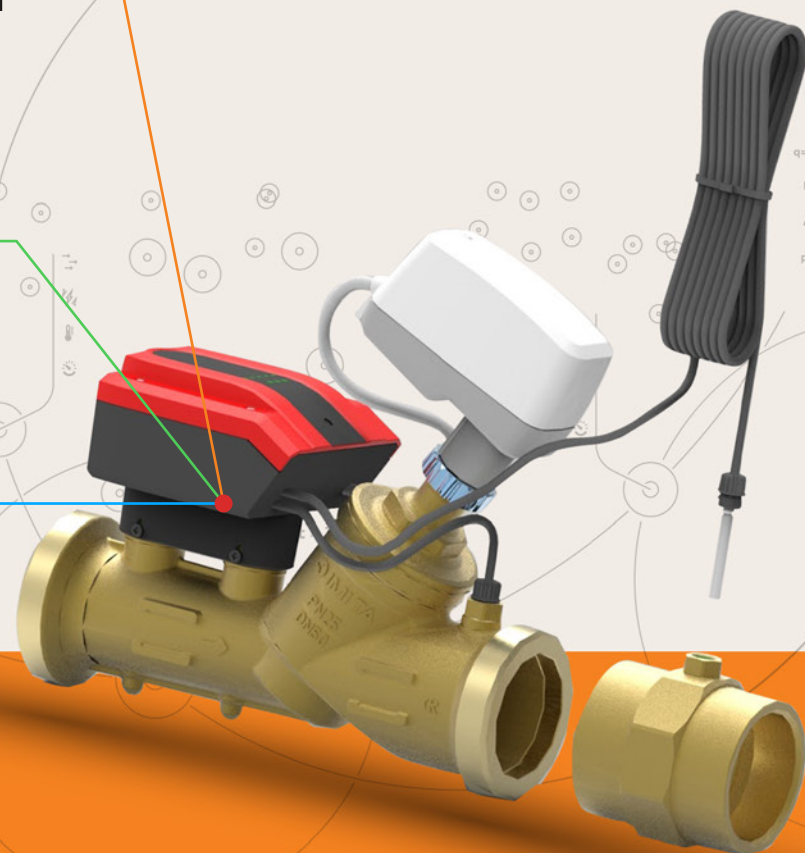
MĚŘENÍ

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



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, **kteřá bude schopná**:
 - **monitorovat**, zaznamenávat a analyzovat data a snižovat spotřebu energie
 - **detekovat nižší účinnost** a podávat pokyny k nápravě
 - umožňovat **kommunikaci** s připojenými systémy v budově
2. Budovy vybavené BACS a **elektronickým monitorováním** budou osvobozeny od kontrol systémů HVAC

✓ 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.

Pro získání zelené certifikace



BREEAM®



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

Proč použít TA-Smart?

Pro monitoring soustavy HVAC

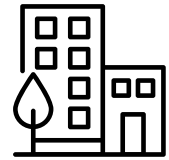


Budovy jsou odpovědné za 40 % světové spotřeby energie a 36 % emisí CO₂. Systémy HVAC tvoří 50 % spotřeby energie v budově, tedy 20 % světové spotřeby energie. Optimalizace provozu otopných a chladicích soustav je tedy finančně nejefektivnějším způsobem generování okamžitých a podstatných úspor; v průměru až 30 %.

Řízení aktivních tlaků v soustavě a regulace průtoků jsou zásadní pro ideální pokojovou teplotu, pohodlí a dosažení ideální 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.

Pro přesnou pokojovou teplotu s autonomní adaptací



Regulace soustavy je naprosto zásadní jak pro zajištění pokojové 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 difference. 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 nabízí nepřetržitě a vysoce přesné měření nejdůležitějších parametrů: průtok, rozdíl teplot a výkon. Vše je kdykoliv k dispozici na vašem smartphonu, vzdáleně v dosahu Bluetooth, pro transparentní přehled o fungování dané části soustavy. Skutečné provozní parametry lze porovnat s projektovanými podmínkami a v případě potřeby je s jistotou vyladit.

✓ TA-Smart má interní zpětnou vazbu regulace. Měří průtok, který přes ventil prochází, a teplotní diferencii 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

SmartBox:

Reguluje a analyzuje naměřené hodnoty průtoku a data z teplotních senzorů

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)

Primární snímač teploty:

Měří teplotu média uvnitř ventilu

DN32-50

Měřicí část:

Zajišťuje precizní měření průtoku

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

Pouzdro senzoru venkovní teploty:

Pouzdro pro sekundární teplotní senzor

Konstrukce ventilu

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

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

Primární snímač teploty:

Měří teplotu kapaliny uvnitř ventilu

DN65-80

Sekundární teplotní senzor:

Měří teplotu kapaliny na opačném potrubí, než je TA-Smart (pro výpočet ΔT)

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.

3 režimy regulace

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

1

Regulace průtoku

2

Regulace výkonu

3

Regulace zdvihu ventilu

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

Maximální průtok

Maximální průtok lze nastavit a omezuje se zdvihem regulačního ventilu.

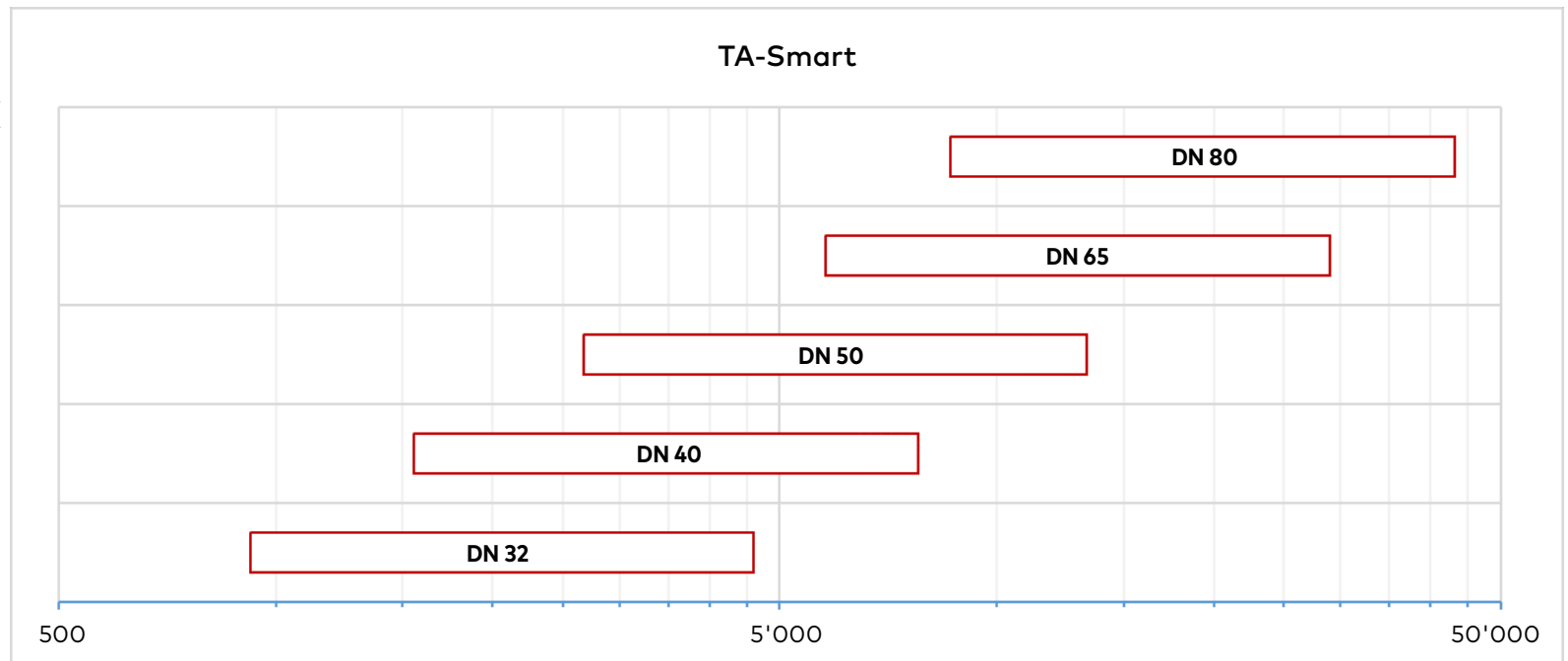
Zde to odpovídá 20 % nominálního průtoku.

Sloupcový diagram průtoku



$q_{set.min}$

q_{nom}



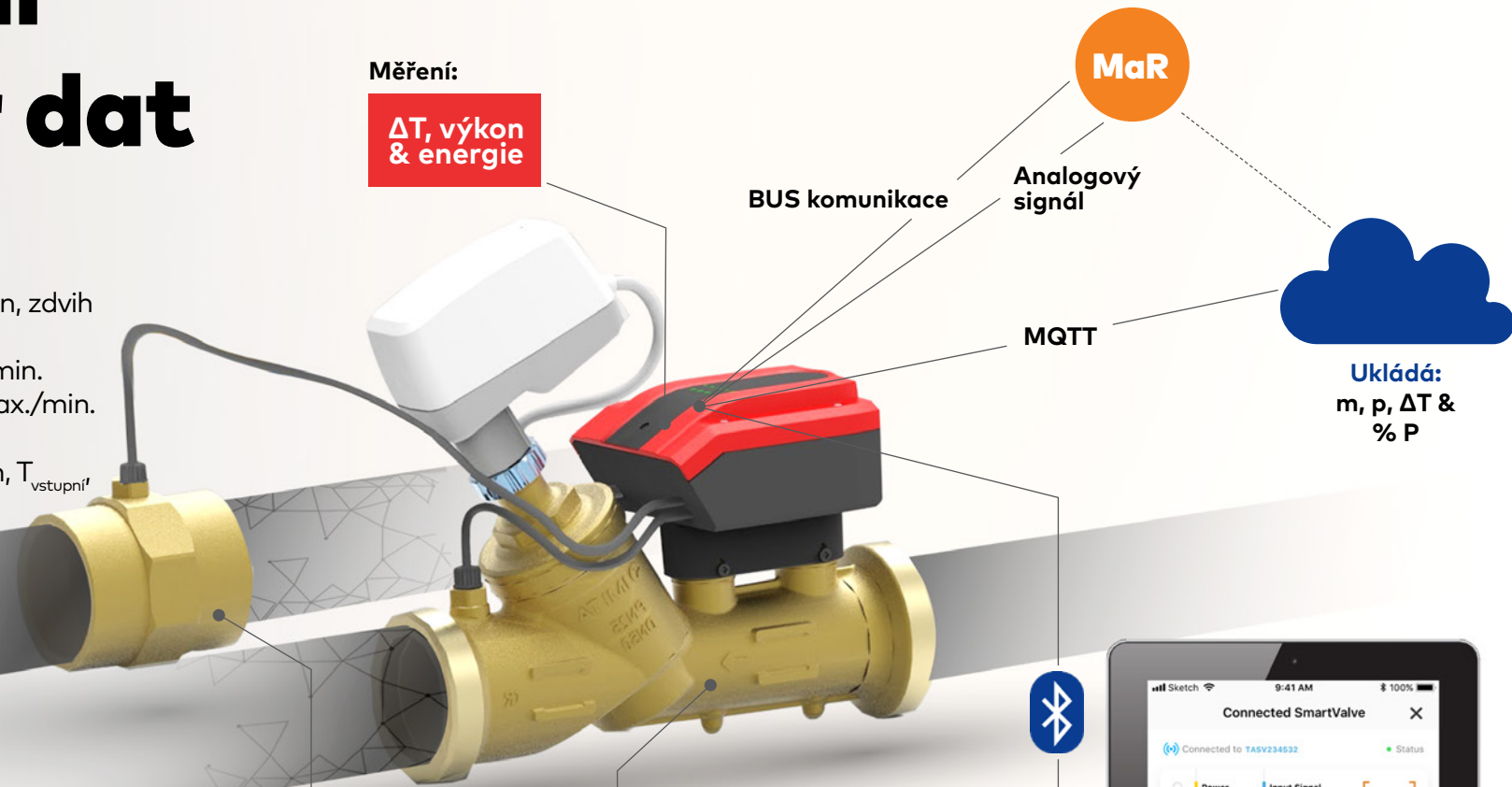
Měření a sběr dat

Funkce:

- ▶ **Regulace** (průtok, výkon, zdvih ventilu)
- ▶ **Přednastavení** (max./min. průtok, max. výkon, max./min. pozice)
- ▶ **Snímání** (průtok, výkon, $T_{\text{vstupní}}$, $T_{\text{zpětná}}$, 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)



Měření:
 ΔT , výkon
& energie

MaR

BUS komunikace
Analogový signál

MQTT



Ukládá:
m, p, ΔT &
% P

Měření:
průtok,
zdvih
ventilu a T_1

Měření:
 T_2



HyTune je k dispozici na
AppStore i GooglePlay





HyTune je k dispozici na
AppStore i GooglePlay



GET IT ON
Google play

Available on the
App Store

Komunikace & režimy konfigurace



BLE 5.0 (BLE 4)

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



Analog. signál

0(2)-10VDC/0(4)-20mA
z BMS (PLC)
0-10 VDC zpětná vazba
do BMS (PLC)



BUS komunikace

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



MQTT

z/do Cloudu



Bezdrátová komunikace

mezi ventily TA-Smart



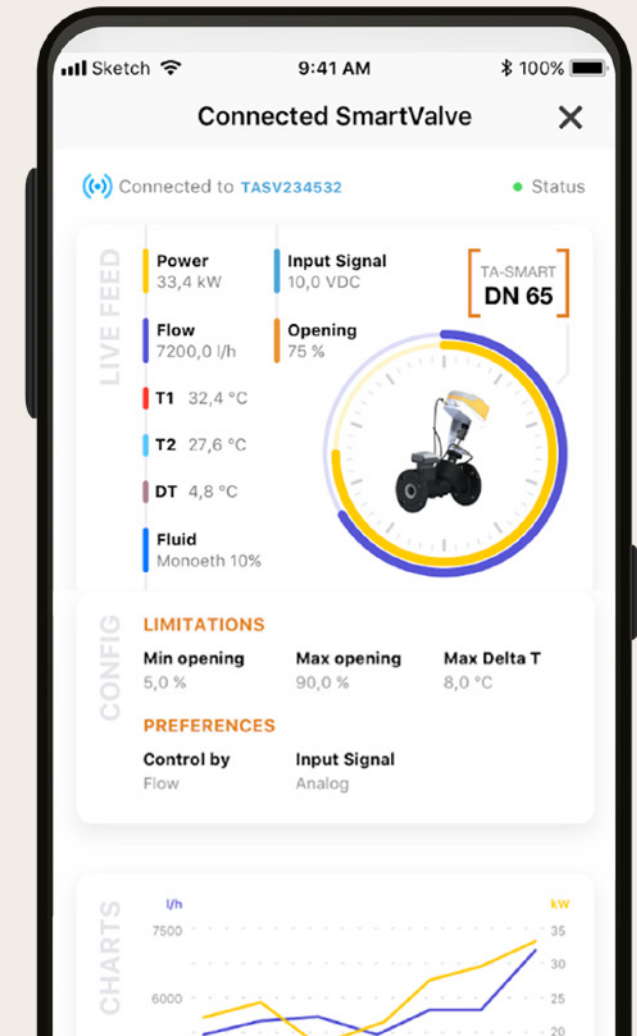
Není třeba žádné další vybavení (kabely ani adaptéry) pro konfiguraci ventilů, zvyšuje se tak flexibilita a zkracuje se doba pro uvedení do provozu i doba pro odstranění problémů.



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...).

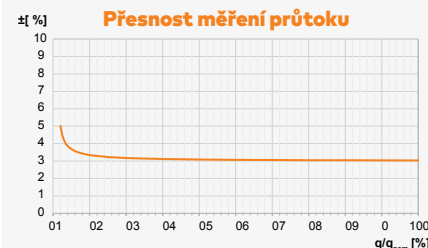


Přesnost měření

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

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 %.



Přesnost měření platná při následujících podmínkách průtoku: +/- 3 % pro téměř celý rozsah průtoku

Daná přesnost závisí na respektování požadovaných přímých délek potrubí proti směru proudění (TA-Smart DN 32-50 bez uklidňovacích délek a 5D pro TA-Smart DN 65-80)

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 .

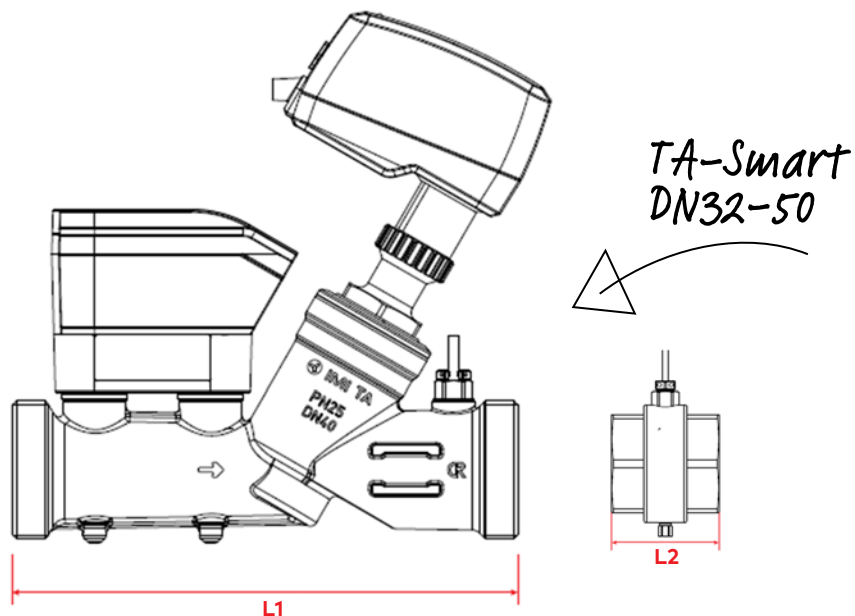
Teplotní režim			TA-Smart	
Přívodní teplota [°C]	Teplota zpátečky [°C]	ΔT [K]	Přesnost [K]	Přesnost [%]
6	12	6	±0.06	1.1%
15	18	3	±0.03	1.2%
40	30	10	±0.08	0.8%
70	30	20	±0.17	0.9%

Měření výkonu

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

Teplotní režim			TA-Smart		
Přívodní teplota [°C]	Teplota zpátečky [°C]	ΔT [K]	Přesnost průtoku [%]	Přesnost ΔT [%]	Přesnost výkonu [%]
6	12	6	±3.0	±1.1	±4.1
15	18	3	±3.0	±1.2	±4.2
40	30	10	±3.0	±0.8	±3.8
70	30	20	±3.0	±0.9	±3.9

Kompaktní velikost & hmotnost



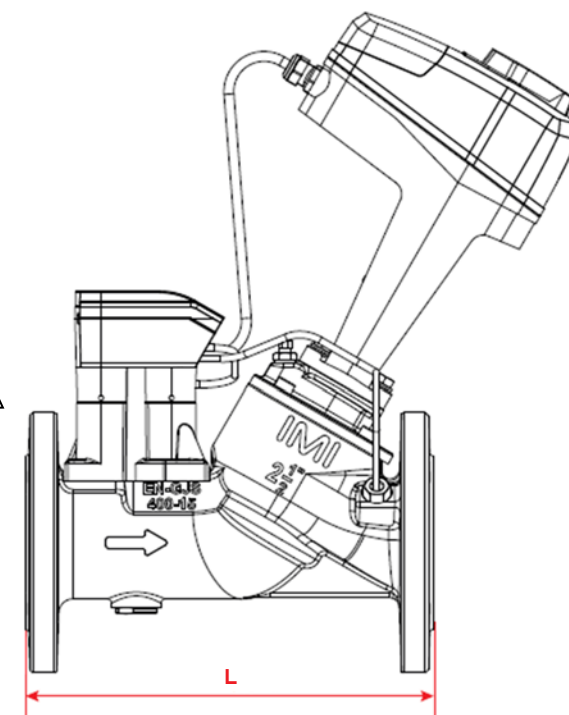
- Mimořádně kompaktní konstrukce, nejmenší svého druhu
- Dvě části (pouze 4 připojovací body)
- Bez nutnosti uklidňovacích potrubí před a za ventilem

DN	D	L1 [mm]	L2 [mm]	H [mm]	W [mm]
32	G1 1/2	226	70	223	97
40	G2	232	70	227	97
50	G2 1/2	245	78	235	97

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

TA-Smart
DN65-80

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



DN	D [mm]	Počet šroubů	L [mm]	H [mm]
65	185	4	290	377
80	200	8	310	380

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

Použití TA-Smart

Typy budov

Kde se vyžaduje certifikace

"Chci certifikaci budovy podle standardu BREEAM/LEED."

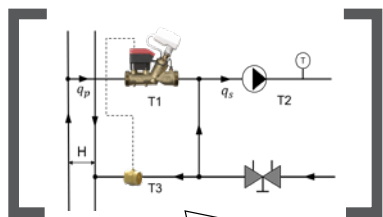
Kde jsou prvořadě náklady na energii

"Chci vědět, kde je jaká spotřeba energie."

Kde je klíčová spolehlivost

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

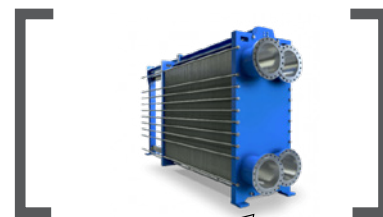
Příklady použití



Regulace sekundární/terciální okruhy



Vzduchotechnické jednotky



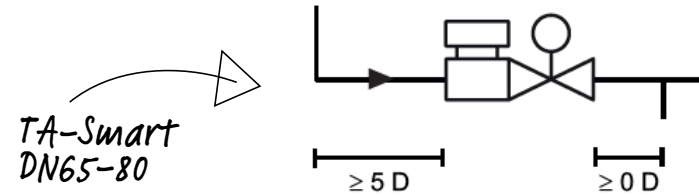
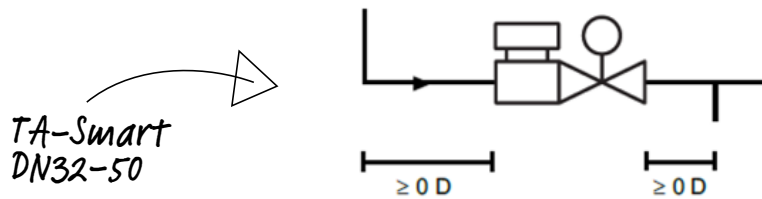
Výměníky tepla



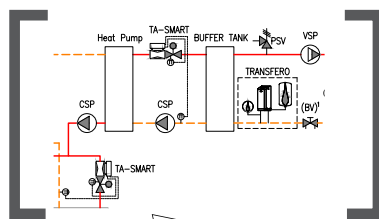
Chladicí jednotky pro místnosti s výpočetní technikou

Použití TA-Smart

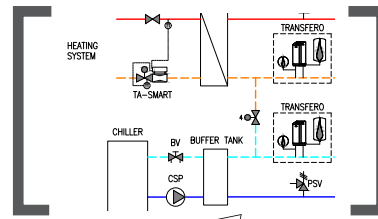
Požadavky na montáž



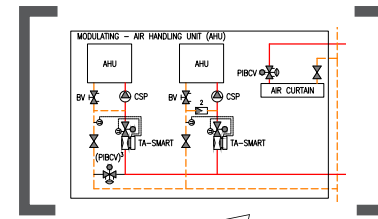
Příklady použití



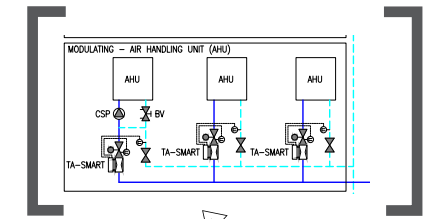
Tepelná čerpadla



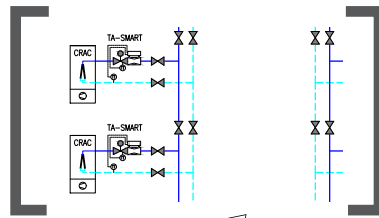
4 trubkové soustavy – proměnný průtok



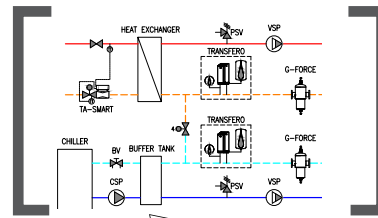
Otopné soustavy – proměnný průtok



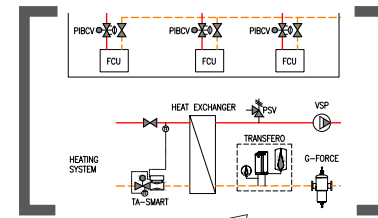
Chladicí soustavy – proměnný průtok



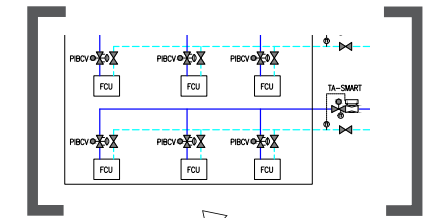
Jednotky pro chlazení výpočetních center – proměnný průtok



4-trubková soustava – zónový ventil



Otopná soustava – zónový ventil



Chladicí soustava – zónový ventil

Tepelná čerpadla

Legenda:

BV – Vyvažovací ventil

G-FORCE – Separátor mikrobublin a nečistot s cyklónovou technologií

CSP – Čerpadlo s konstantními otáčkami

GGL – Okruh tepelného čerpadla země-voda

PIBCV – Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil (TA-Modulator + TA-Slider 160)

PSV – Pojistný ventil

VSP – Čerpadlo s variabilní rychlostí

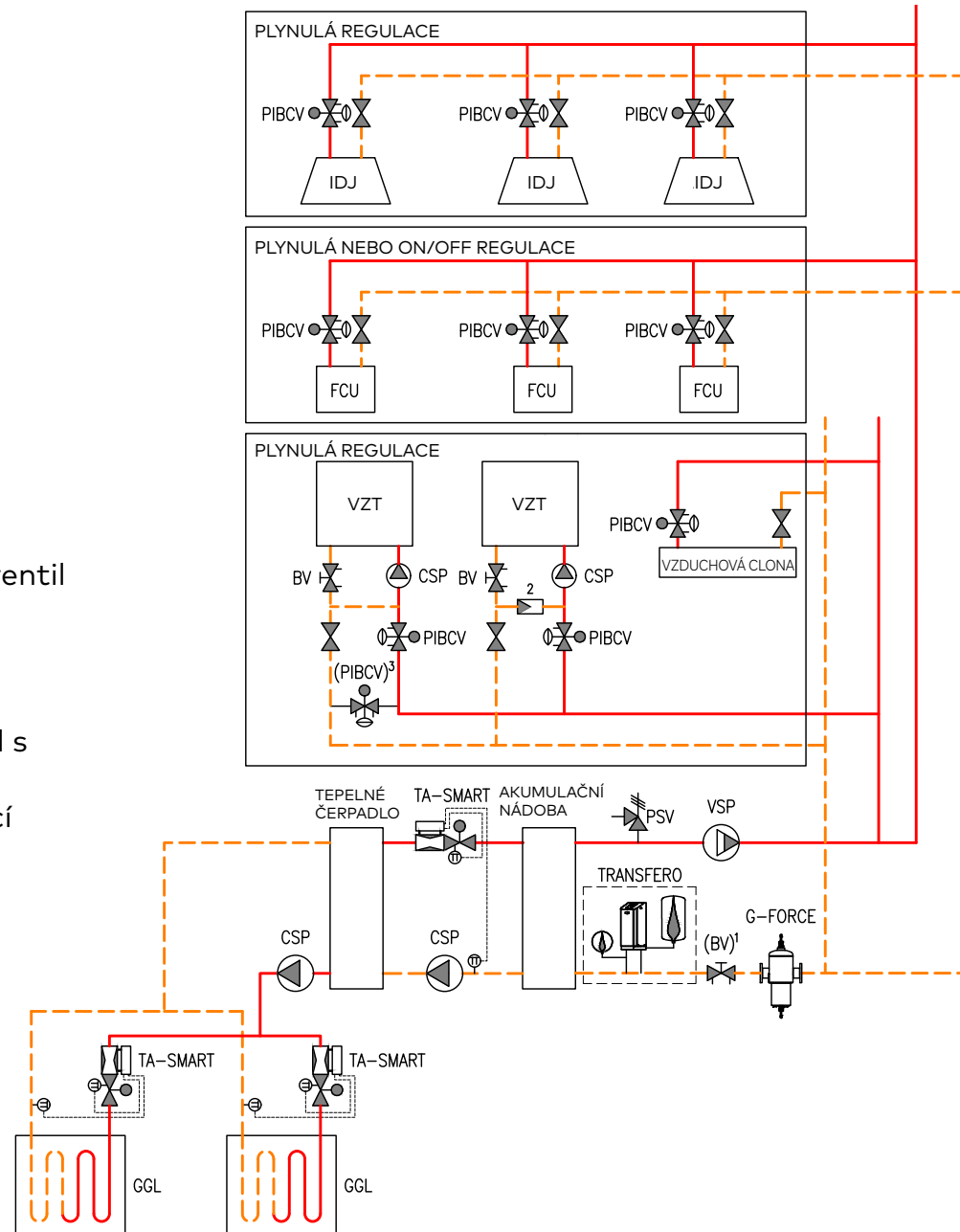
TA-SMART – 2-cestný vyvažovací a regulační ventil s možností měření průtoku, teploty a výkonu

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 přívodním potrubí (bez nebo s pohonem, který otevírá, když je vzduchotechnický regulační ventil plně uzavřen).



4-trubková soustava – variabilní průtok

Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily a 6-cestný ventil

Legenda:

BV – Vyvažovací ventil

G-FORCE – Separátor mikrobublin a nečistot s cyklónovou technologií

CSP – Čerpadlo s konstantními otáčkami

PIBCV – Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil (TA-Modulator + TA-Slider 160)

PSV – Pojistný ventil

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

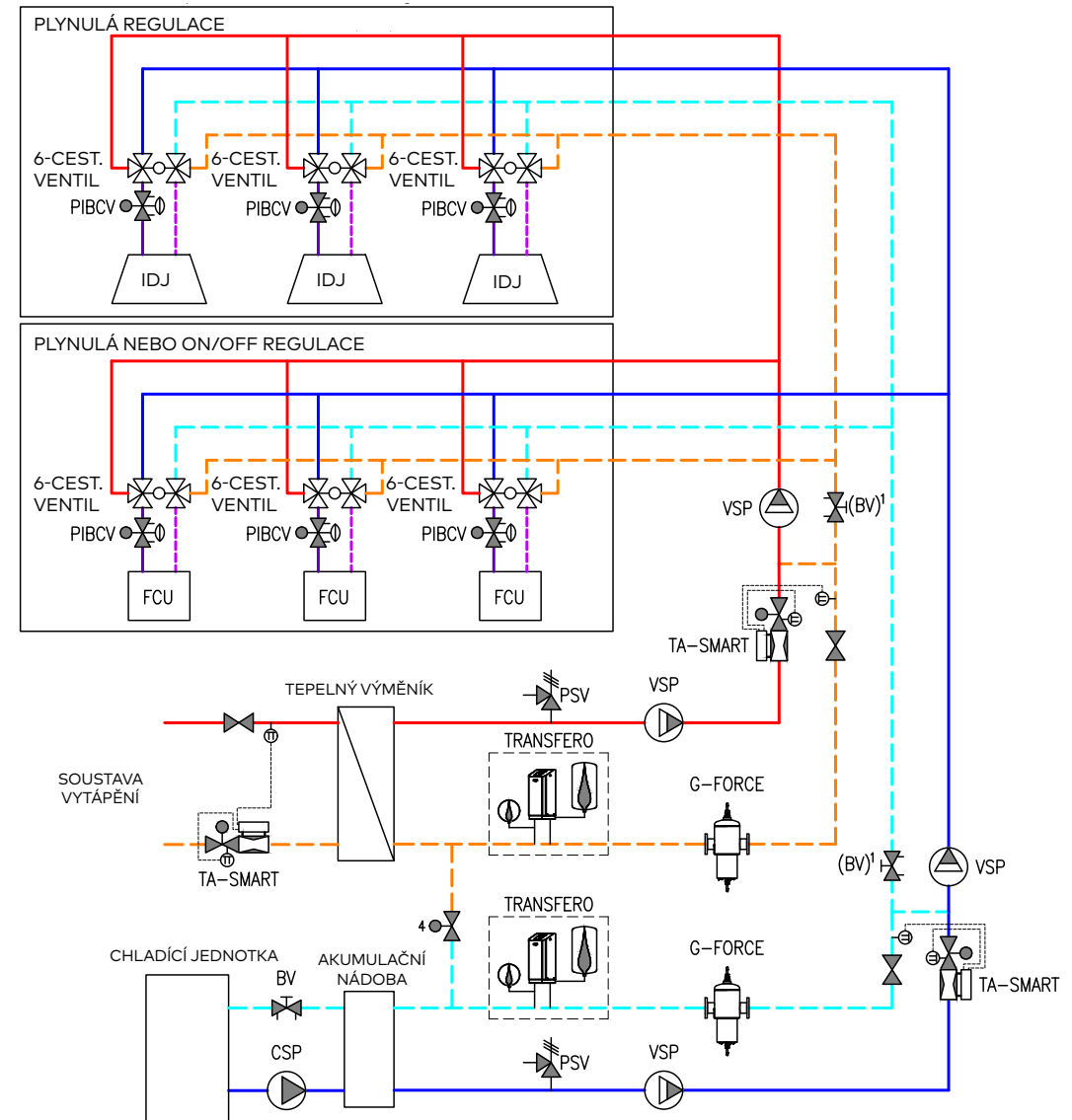
VSP – Čerpadlo s variabilní rychlostí

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

G-FORCE – Separátor mikrobublin a nečistot s cyklónovou technologií

CSP – Čerpadlo s konstantními otáčkami

PIBCV – Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil (TA-Modulator + TA-Slider 160)

PSV – Pojistný ventil

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

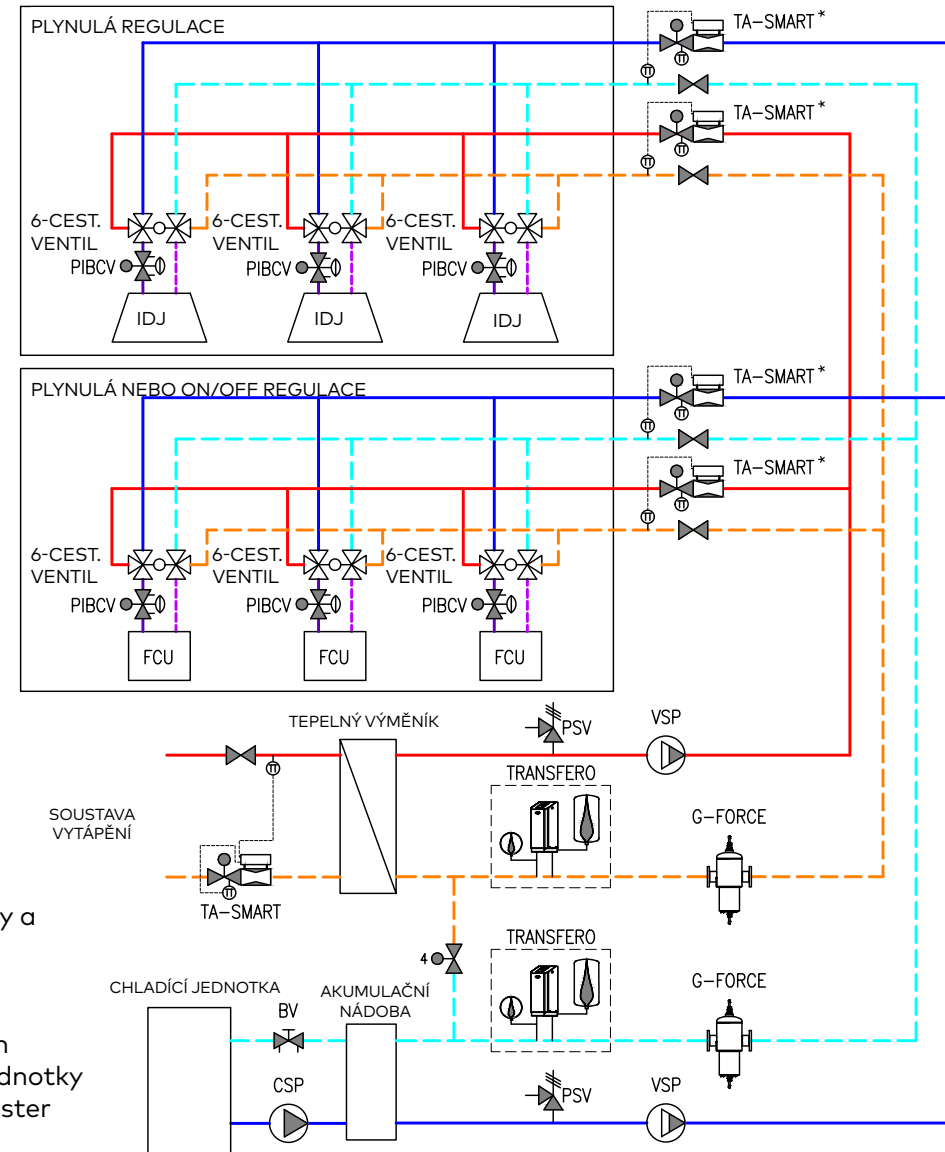
VSP – Čerpadlo s variabilní rychlostí

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

TRANSFERO – Zařízení pro udržování tlaku pomocí čerpadla s funkcí odplynování

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

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).



Otopná soustava – proměnný průtok

tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily

Legenda:

BV – Vyvažovací ventil

G-FORCE – Separátor mikrobublin a nečistot s cyklónovou technologií

PIBCV – tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil

PSV – Pojistný ventil

VSP – Čerpadlo s variabilní rychlostí

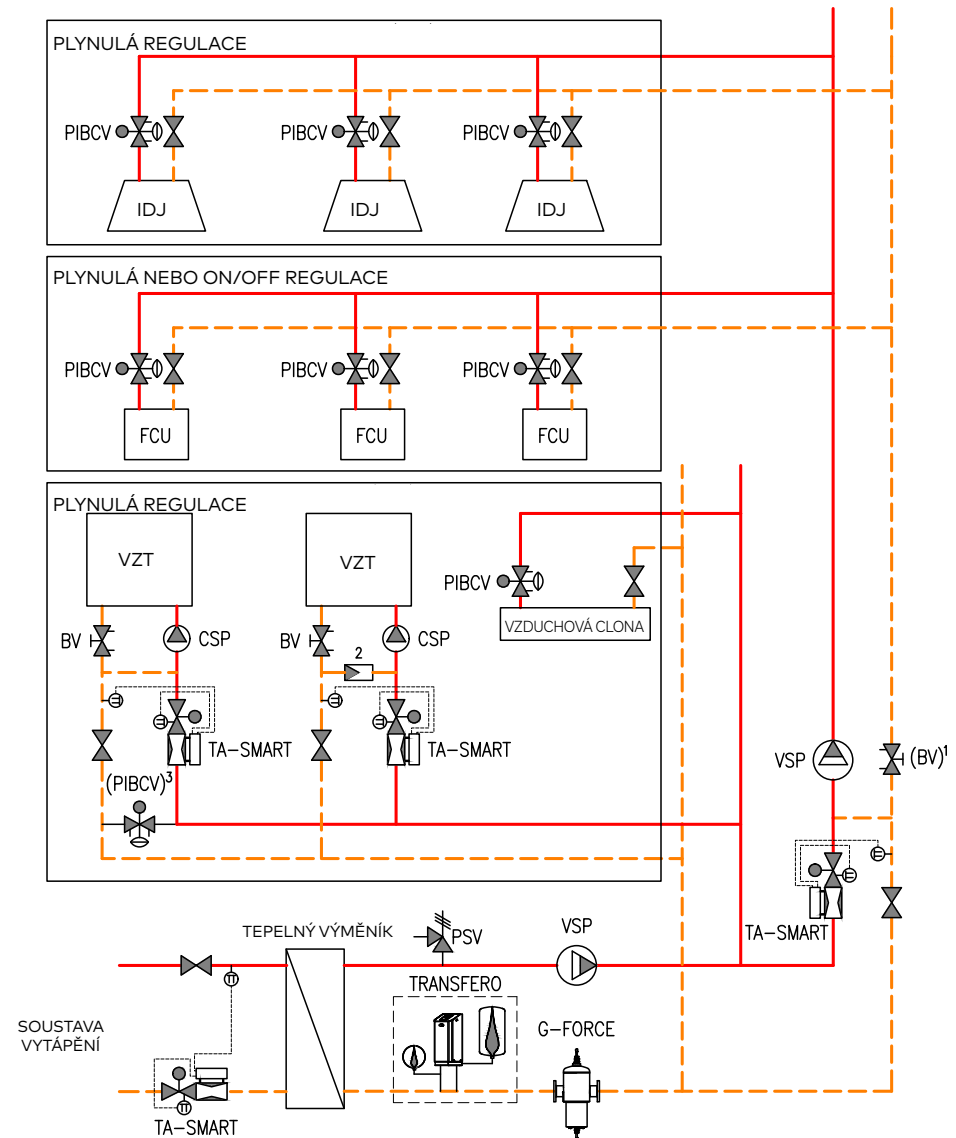
TA-SMART – 2-cestný vyvažovací a regulační ventil s možností měření průtoku, teploty a výkonu

TRANSFERO – Zařízení pro udržování tlaku pomocí čerpadla s funkcí odplyňování

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 přívodním potrubí (bez nebo s pohonem, který otevírá, když je vzduchotechnický regulační ventil plně uzavřen).



Otopná soustava – se zónovým měřením

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

Legenda:

G-FORCE – Separátor mikrobublin a nečistot s cyklónovou technologií

PIBCV – Plakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil

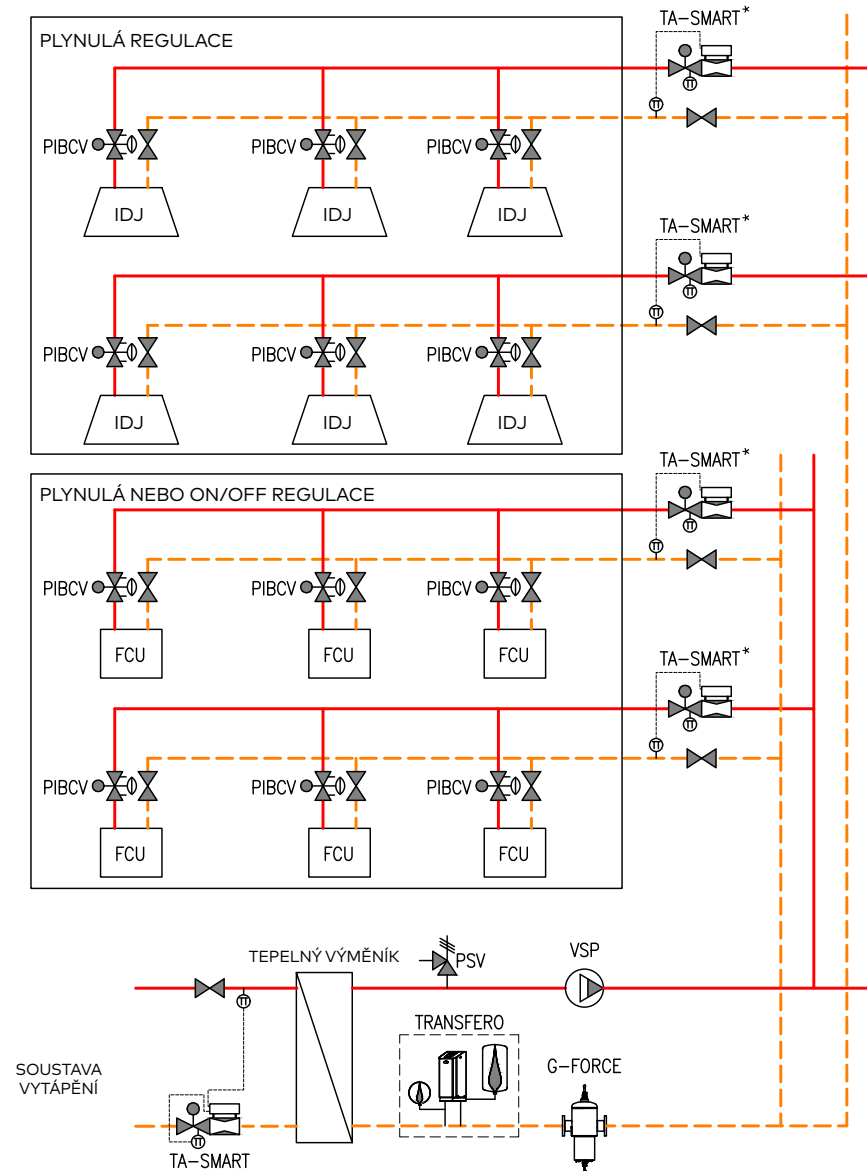
PSV – Pojistný ventil

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

G-FORCE – Separátor mikrobublin a nečistot s cyklónovou technologií

CSP – Čerpadlo s konstantními otáčkami

PIBCV – Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil

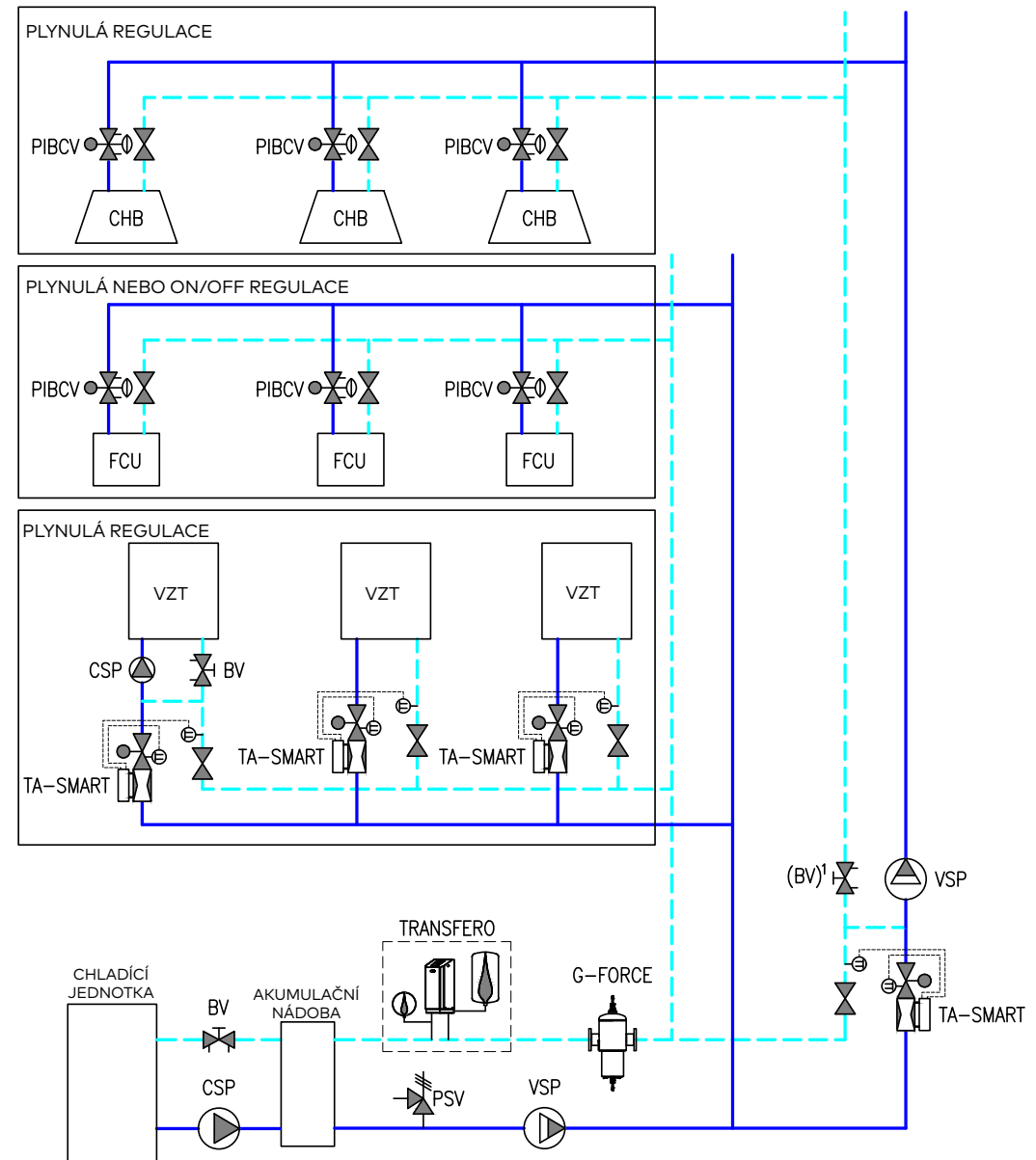
PSV – Pojistný ventil

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

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

G-FORCE – Separátor mikrobublin a nečistot s cyklónovou technologií

PIBCV – Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil

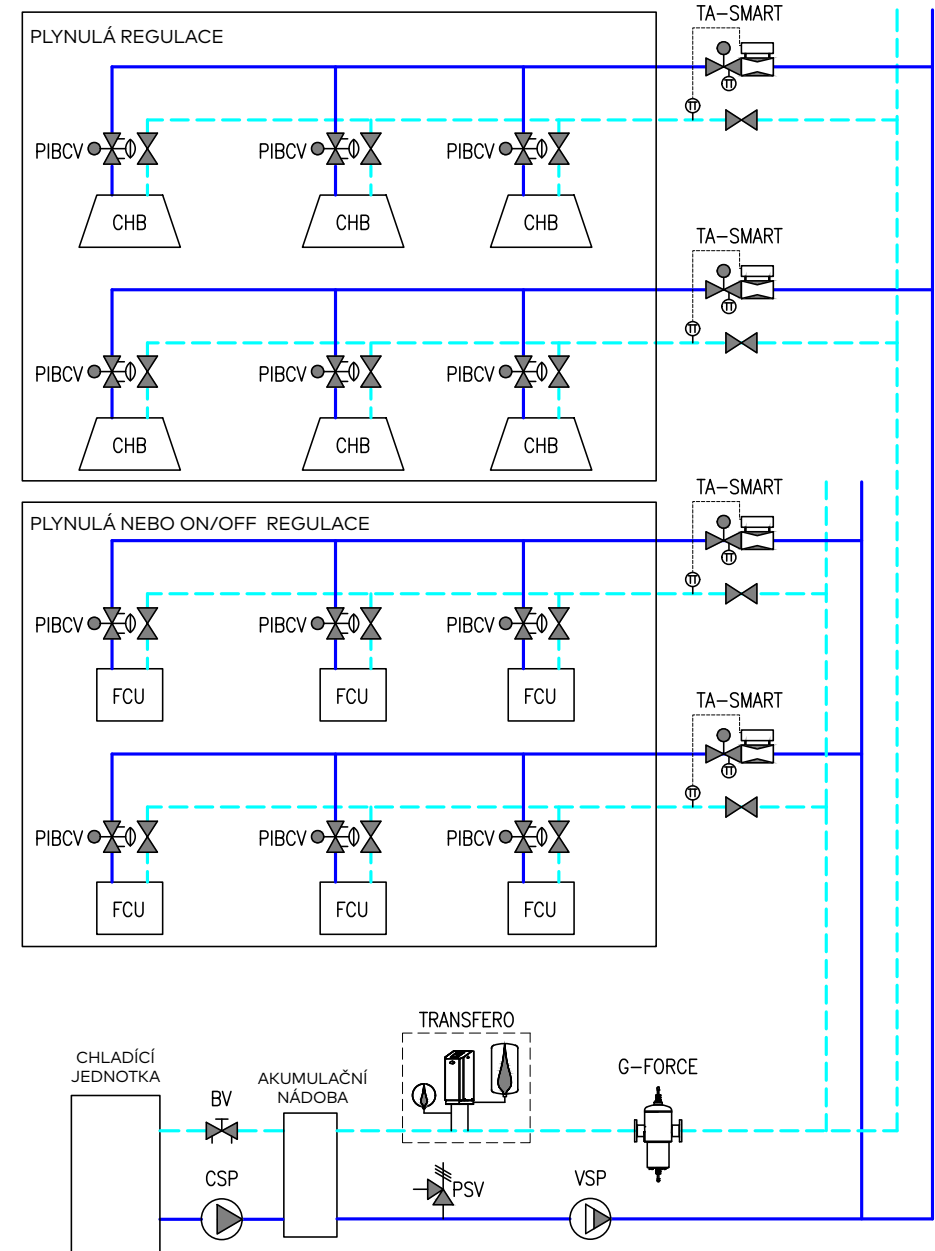
PSV – Pojistný ventil

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

1 Volitelné použití ventilu TA-Smart zajišťuje měření průtoku, teplot a výkonu zóny a současně umožňuje řídit teplotu zpátečky snížením průtoku (vhodné při řízení koncových spotřebičů v režimu ON-OFF).



Jednotka s proměnným průtokem pro chlazení datových center

Vyvažovací a regulační ventily s možností měření průtoku

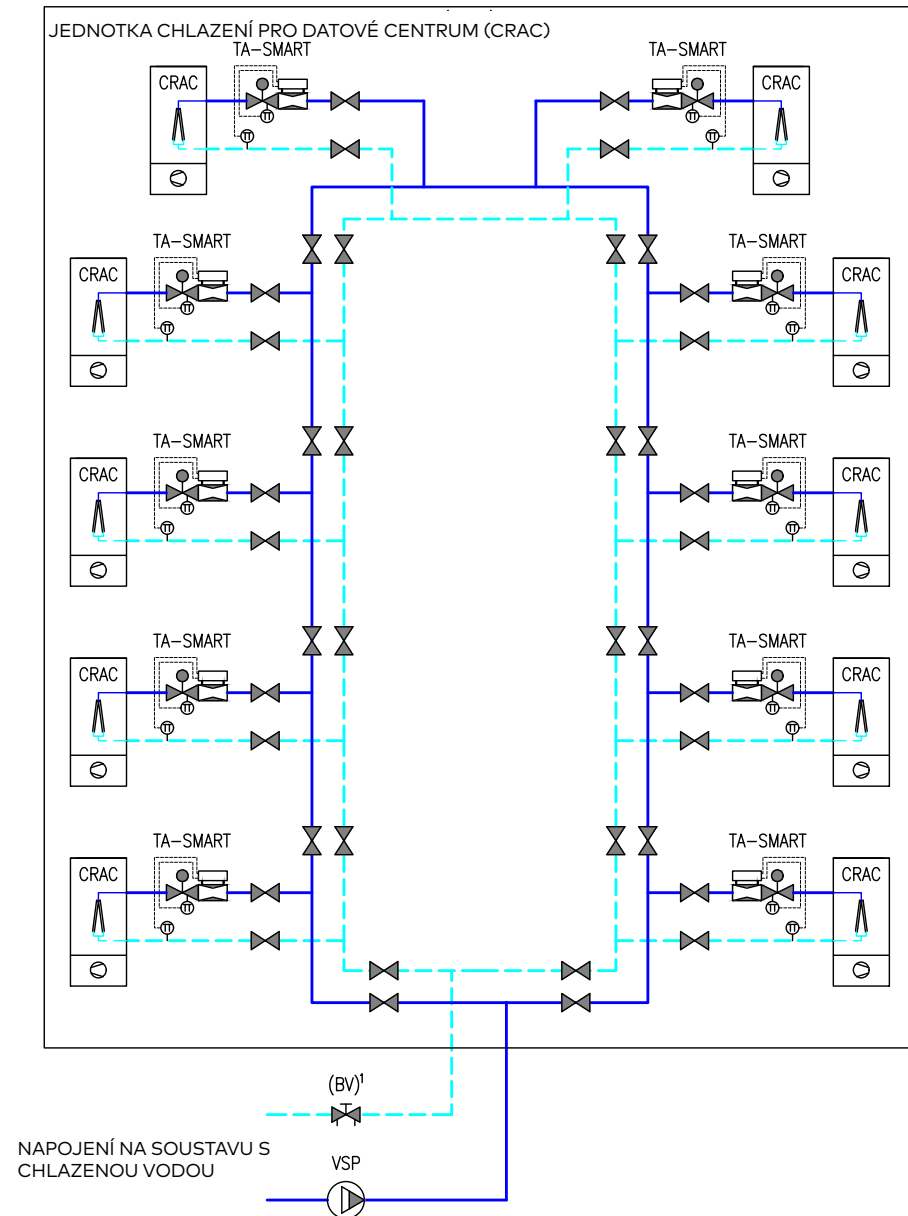
Legenda:

BV – Vyvažovací ventil

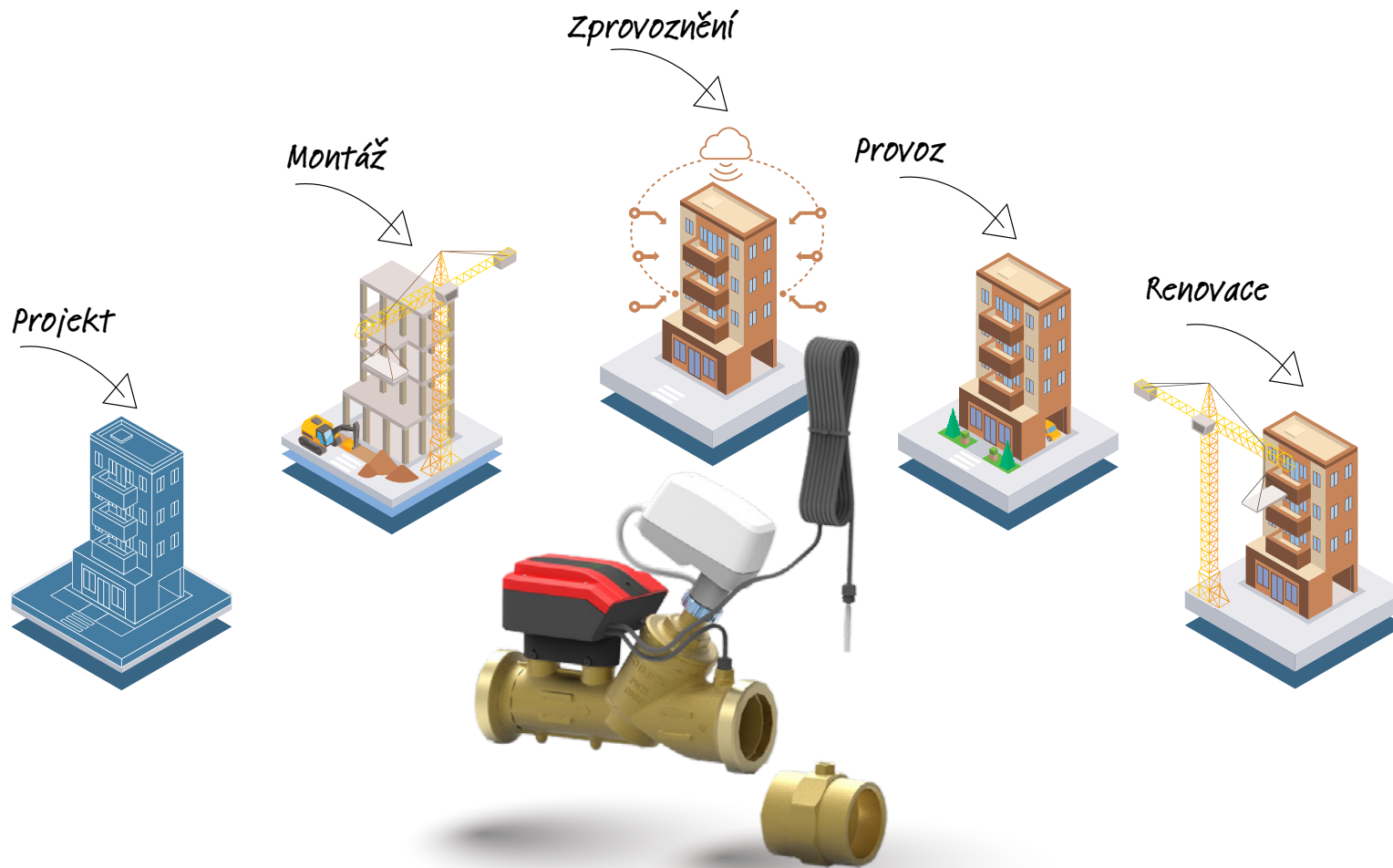
VSP – Čerpadlo s variabilní rychlostí

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

1 Volitelné/doporučené pro měření průtoku a diagnostiku soustavy.



Výhody v každé fázi



Úspory času



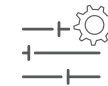
Certifikáty



Žádné starosti



Energetická účinnost














Flexibilní použití











Komfort











Projekt

Vlastnost	Výhoda
Kompaktní velikost	<ul style="list-style-type: none"> • Vejde se i do stísněných prostor. 
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).  
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.    
Integrovaná funkce regulace a měření v jednom 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.  
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.  









Montáž

Vlastnost	Výhoda	
Kompaktní velikost	<ul style="list-style-type: none"> • Vejde se i do stísněných prostor. 	 Úspory času
Integrovaná funkce regulace a měření v jednom ventilu	<ul style="list-style-type: none"> • Pro splnění obou funkcí není třeba k ventilu montovat žádné další komponenty. 	 Úspory času  Flexibilní použití
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. 	 Žádné starosti  Energetická účinnost  Komfort
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. 	 Úspory času  Flexibilní použití





Zprovoznění

Vlastnost	Výhoda
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. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  Žádné starosti  Energetická účinnost  Komfort  Flexibilní použití </div>
Digitální konfigurace	<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. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  Úspory času  Žádné starosti </div>
Všestranná komunikace	<ul style="list-style-type: none"> Flexibilita a variabilita komunikačních protokolů a svobodná volba regulace (BACnet, Modbus, analogový signál). <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  Úspory času  Flexibilní použití </div>
Náhled do systému na cloudu	<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. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  Žádné starosti  Energetická účinnost </div>

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 diference 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>

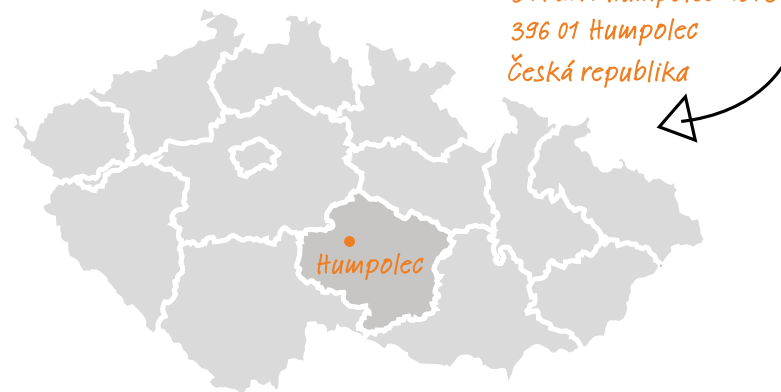
IMI Hydronic Engineering

CTPark Humpolec 1573
 396 01 Humpolec
 Česká republika

Telefon: +420 565 533 602
 Email: info.cz@imi-hydronic.com
 www.imi-hydronic.cz

CTPark Humpolec 1573

IMI Hydronic Engineering
 CTPark Humpolec 1573
 396 01 Humpolec
 Česká republika



Obchodní oddělení CZ:

Ing. Pavel Martinásek

obchodní zástupce pro Moravu
 Mobil: +420 731 603 495
 pavel.martinasek@imi-hydronic.com

Libor Černý

obchodní zástupce pro Prahu,
 Pardubický, Jihočeský kraj, kraj
 Vysočinu a část Středočeského kraje
 Mobil: +420 734 797 315
 libor.cerny@imi-hydronic.com

Štěpán Drahota, DiS.

obchodní zástupce pro Prahu,
 Plzeňský, Karlovarský, Ústecký,
 Liberecký, Královéhradecký kraj
 a část kraje Středočeského
 Mobil: +420 603 214 120
 stepan.drahota@imi-hydronic.com



Technické oddělení CZ:

Ing. Michal Klitsch

technický poradce pro Čechy
kromě kraje Vysočiny a části
Pardubického kraje

Mobil: +420 731 450 606
michal.klitsch@imi-hydronic.com



Vlastimil Brož

technický poradce pro Moravu, kraj
Vysočinu a část Pardubického kraje

Mobil: +420 737 235 854
vlastimil.broz@imi-hydronic.com



Obchodno-technické oddelenie SK:

Ing. Ján Slivka

obchodný zástupca pre Prešovský,
Košícký, Žilinský kraj a časť kraja
Banskobystrického

Mobil: +421 907 795 766
jan.slivka@imi-hydronic.com



Michal Turinič

obchodný zástupca pre Bratislavský,
Trnavský, Trenčianský kraj
a časť kraja Banskobystrického

Mobil: +421 907 805 043
michal.turinic@imi-hydronic.com



Ing. Branislav Striežovský

technický poradca
pre Slovenskú republiku

Mobil: +421 905 949 791
branislav.striezovsky@imi-hydronic.com



**[Breakthrough
Engineering]**

 IMI PNEUMATEX

 IMI TA

 IMI HEIMEIER