

Vyvažování, regulace a pohony

# Průvodce produkty

2019-2020



# ČÁST A

## A1

### Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily

TA-MODULATOR -NOVINKA-5	
TA-COMPACT-P.....	5
TA-FUSION-P.....	5
KTM 512.....	5

## A2

### Kombinované vyvažovací a regulační ventily

TBV-C.....	7
TBV-CM.....	7
TA-COMPACT-T.....	7
TA-FUSION-C.....	7

## A3

### Regulační ventily

CV 216/316 MZ.....	8
CV 216/316 RGA.....	9
CV 206/216 GG.....	9
CV 306/316 GG.....	9
CV 240/340 S/E.....	9
CV 216/316.....	9
CV 225/325.....	9
BR12WT.....	9
TA-6-cestný ventil -NOVINKA-9	

## A4

### Pohony pro vyvažovací a regulační ventily

TA-SLIDER 160 -NOVINKA-16	
TA-SLIDER 500 -NOVINKA-16	
TA-SLIDER 750 -NOVINKA-16	
TA-SLIDER 1250 -NOVINKA-16	
EMO-T.....	16
EMO-TM.....	16
EMO-3.....	17
TA-MC15-C.....	17
TA-MC50-C.....	17

## A5

### Pohony pro standardní regulační ventily

TA-MC55.....	20
TA-MC65.....	20
TA-MC100.....	20
TA-MC100 FSE/FSR.....	20
TA-MC160.....	21
TA-MC161.....	21
TA-MC250.....	21
TA-MC400.....	21
TA-MC500.....	21
TA-MC1000.....	21

# ČÁST B

## B1

### Vyvažovací ventily

TBV.....	25
STAD -NOVINKA-.....	25
STAD-C -NOVINKA-.....	25
STAD-R -NOVINKA-.....	26
STAD-B -NOVINKA-.....	26
STAF.....	26
STAF-SG.....	26
STAG.....	26
STAF-R.....	26
TA-BVS.....	26

## B2

### Měřicí clony

MDF0.....	27
-----------	----

## B3

### Regulační šroubení

STK.....	28
----------	----

## B4

### Regulátory tlakové difference

STAP DN 15-50.....	30
STAP DN 65-100.....	30
DA 516.....	30
DAF 516.....	30
TA-PILOT-R.....	30
TA-COMPACT-DP.....	30

## B5

### Přepouštěcí ventily

TA-BPV.....	31
HYDROLUX.....	31
DAB 50.....	31
PM512.....	31

# ČÁST C

## C1

### Vyvažovací přístroje

TA-SCOPE.....	34
---------------	----

## C2

### Tlakové snímače

TA-LINK.....	35
--------------	----

## C3

### Software

HYSELECT.....	36
HYTOOLS.....	36
HECOS.....	37
HYTUNE.....	37

# ČÁST D

D1	Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily.....	40
D2	Kombinované vyvažovací a regulační ventily.....	42
D3	Vyvažovací a standardní regulační ventily.....	44
D4	Termostatické radiátorové ventily s přednastavením.....	46
D5	AFC technologie (automatická regulace průtoku).....	48
D6	Vyvažovací a standardní regulační ventily.....	50
D14	Systémy chlazení.....	66
D7	Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily.....	52
D8	Kombinované vyvažovací a regulační ventily.....	54
D9	Vyvažovací a standardní regulační ventily.....	56
D10	Regulační ventily s regulátorem teploty zpátečky.....	58
D11	Vyvažovací a standardní regulační ventily.....	60
D12	Tlakově oddělený okruh s automatickou adaptací průtoku.....	62
D13	Prostorová regulace teploty.....	64

# A

## Regulace

Úvod .....	3
<b>Regulační ventily</b>	
Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily .....	4
Kombinované vyvažovací a regulační ventily .....	6
Standardní regulační ventily .....	8
<b>Pohony</b>	
Digitálně konfigurovatelný pohon TA-SLIDER.....	10
Pohony pro vyvažovací a regulační ventily.....	14
Pohony pro standardní regulační ventily .....	18

# B

## Vyvažování

Úvod .....	23
Vyvažovací ventily.....	24
Měřicí clony .....	27
Regulační šroubení.....	28
Regulátory tlakové difference .....	29
Přepouštěcí ventily .....	31

# C

## Nástroje

Úvod .....	33
Vyvažovací přístroje.....	34
Snímače tlaku.....	35
Software .....	36

# D

## Aplikace

Přehled .....	39
<b>Systémy vytápění</b>	
proměnný průtok .....	40-49
konstatní průtok .....	50-51
<b>Systémy chlazení.....</b>	<b>66-67</b>
<b>Systémy chlazení</b>	
proměnný průtok .....	52-59
konstatní průtok.....	60-61
<b>Extra</b>	
Tlakově oddělené okruhy .....	62-63
Prostorová regulace teploty .....	64-65

# JAKO JÁ

## Precizní, inovativní a vysoce efektivní

Vnímáte důležitost energetické účinnosti, tepelného komfortu a rychlého uvedení do provozu? My také! Naše regulační ventily a pohony TA vám pomohou realizovat systémy, které zvýší Vaši odbornou prestiž.

Zjistěte, proč jsou naše regulační ventily a pohony TA stejné jako vy na webu [www.imi-hydronic.com/control](http://www.imi-hydronic.com/control)

**DIAN AGUNG**

PROJEKTANT A KONZULTANT

TA-Modulator



TA-Slider





## VYSOCE PŘESNÁ REGULACE, SE KTEROU MŮŽETE MĚŘIT A DIAGNOSTIKOVAT



**TA-MODULATOR  
s TA-SLIDER 160**


**TA-MODULATOR  
s TA-SLIDER 500**

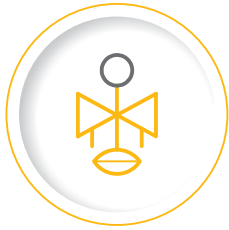


**TA-MODULATOR  
s TA-SLIDER 750**

Soustavu lze nejlépe provozovat jedině tehdy, když jsou všechny procesy uvnitř systému měřitelné a transparentní. Proto jsou všechny naše kombinované vyvažovací a regulační ventily vybaveny měřicími vsuvkami, které umožňují měřit průtok, tlakovou ztrátu, teploty, a dokonce i skutečný výkon. TA-Modulator umožňuje diagnostikovat systém a odhalit důvody podprůtoku nebo abnormalit, které se mohou vyskytovat za provozu. Pohony TA-Slider monitorují napájení a řídicí signály ze systému regulace a zaznamenávají posledních 10 chyb, které Vám pomohou odhalit příčiny nestabilní regulace.

### Regulační ventily a pohony

Regulační ventily	A1 	Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily	4
	A2 	Kombinované vyvažovací a regulační ventily	6
	A3 	Standardní regulační ventily	8
Elektrické pohony	A4 	Pohony pro vyvažovací a regulační ventily	14
	A5 	Pohony pro standardní regulační ventily	18



## Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily

### Koncepce 5 v 1

Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily jsou ideálním řešením pro moderní vytápěcí a chladicí systémy, snižují provozní náklady a čas pro uvedení do provozu. Regulační ventily zajišťují stabilní a přesnou regulaci teploty za všech provozních podmínek, a to díky integrovanému regulátoru tlakové difference, který udržuje konstantní tlakovou diferencii na regulační kuželce ventilu. Plně otevřený ventil omezuje maximální průtok ventilem a garantuje správné hydraulické vyvážení soustavy.

Naše ventily jsou unikátní na trhu. Jejich výhodou je excelentní diagnostika a přesné měření, umožňující nastavit pracovní bod oběhového čerpadla, spořit energii a odhalit možné systémové chyby.

#### VÝHODY

- 5 v 1: regulace + vyvažování + diagnostika + regulace tlakové difference + uzavírání
- Vynikající schopnost diagnostiky poruch
- Nízká tlaková ztráta a tichý provoz
- Vysoká kvalita a životnost

#### ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

A1 Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily	PN	Min. teplota	Max. teplota	Max. Dp	Regulační	Dimenze													
	bar	°C	°C	bar	charakte- -ristika	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
TA-COMPACT-P	16	-10	90	4	LIN	✓	✓	✓	✓	✓									
TA-MODULATOR	16	-10/-20	90/120	4/6	EQM		✓	✓	✓	✓	✓	✓							
TA-MODULATOR	16/25	-20	120	8	EQM								✓	✓					
TA-FUSION-P	16	-20	120	8	EQM					✓	✓	✓							
TA-FUSION-P	16/25	-20	120/150	8	EQM										✓	✓	✓		
KTM 512	16/25	-10	120/150	16	EQM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		

#### FUNKCE

A1 Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily	Regulace	Nastavitelný max. průtok	Regulátor tlakové diference	Uzavírání	Proplach	Měření				
						Průtok	Tlaková ztráta	Teplota	Tlaková dispozice čerpadla	Dodaný výkon
TA-MODULATOR	✓	✓	✓	✓	✓ DN 40-80	✓	✓	✓	✓	✓
TA-COMPACT-P	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
TA-FUSION-P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KTM 512	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓

EQM



### TA-MODULATOR

**NOVINKA**

- Rozsah průtoku až do 37 300 l/h
- Perfektní řešení pro přesnou regulaci teploty pomocí plynule řízených pohonů
- Ideální použití pro VZT jednotky a směšovací okruhy
- Jedinečně tvarovaná charakteristika EQM (patentováno)
- Kompatibilní pohony TA-Slider
- Umožňuje úplnou diagnostiku systému a měření průtoku

Vhodné pohony strana 15

LIN



### TA-COMPACT-P

- Rozsah průtoku až do 3700 l/h
- Kompaktní, štíhlý a praktický ventil pro fan-coily, indukční jednotky a ohřívače
- Snadný přístup ke všem funkcím z jedné strany ventilu
- Připojení pohonu M30×1,5
- Umožňuje kompletní diagnostiku systému
- Lineární charakteristika, nejvhodnější pro ON/OFF regulaci
- Vyrobeno z patentované slitiny Ametal®

Vhodné pohony strana 15

EQM



### TA-FUSION-P

- Rozsah průtoku až do 207 m<sup>3</sup>/h
- Nejvhodnější řešení pro plynulou regulaci větších VZT jednotek a zařízení
- Široká škála pohonů
- Umožňuje kompletní diagnostiku systému
- Jedinečná proplachovací funkce (možnost deaktivovat regul. tlak. difference)

Vhodné pohony strana 15

EQM



### KTM 512

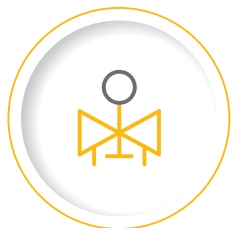
- Rozsah průtoku až do 66,8 m<sup>3</sup>/h
- Vhodný regulační ventil pro plynulou regulaci v systémech dálkového vytápění
- Široká škála pohonů a adaptérů pro pohony
- Vysoká odolnost proti korozi

Vhodné pohony strana 15

Více v kapitole Aplikace

D1

D7



## Kombinované vyvažovací a regulační ventily

### ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

A2 Kombinované vyvažovací a regulační ventily	PN	Min. teplota	Max. teplota	Max. Dp	Regulační	Dimenze											
	bar	°C	°C	bar	charakteristika	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
TBV-C	16	-20	120	9,7 <sup>1</sup>	LIN <sup>4</sup>		✓	✓	✓								
TBV-CM	16	-20	120	9,7 <sup>1</sup>	EQM		✓	✓	✓								
TA-COMPACT-T <sup>2</sup>	16	-10	50	2	LIN		✓	✓	✓								
TA-FUSION-C <sup>3</sup>	16	-20	120	3,5	EQM					✓	✓	✓					
TA-FUSION-C <sup>3</sup>	16/25	-20	120	4	EQM								✓	✓	✓	✓	✓

- 1 Dle DN ventilu a typu pohonu
- 2 Pouze pro systémy chlazení
- 3 Plynule nastavitelná Kvs hodnota, nedochází ke změně zdvihu ventilu
- 4 Vhodné pro ON/OFF regulaci

### FUNKCE

A2 Kombinované vyvažovací a regulační ventily	Regulace			Kv/Kvs přednastavení	Uzavírání	Měření				
	On-off	3-bodová	Plynulá			Průtok	Tlaková ztráta	Teplota	Dostupná tlaková diference	Výkon
TBV-C	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TBV-CM		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TA-COMPACT-T	✓			5	✓			✓		
TA-FUSION-C		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

- 5 Nastavení teploty zpátečky v rozsahu 8 –18 °C, z továrny nastaveno na 12 °C



## Koncepce 4 v 1

IMI TA kombinované vyvažovací a regulační ventily přináší výhody kombinace více funkcí v jednom těle. Výrazně snižují počet potřebných ventilů a tím šetří náklady a čas na instalaci. Všechny naše kombinované regulační a vyvažovací ventily jsou vybaveny měřicími vsuvkami umožňujícími širokou škálu diagnostiky pro hydraulické vyvážení a snadné uvedení soustav do provozu. Široká škála regulačních charakteristik ventilů a systémů řízení elektrických pohonů umožňuje použití v rozličných aplikacích.

### VÝHODY

- 4 v 1: regulace + vyvažování + diagnostika + uzavírání
- Ideální pro fan-coily, indukční jednotky a ohřivače v menších okruzích společně s regulátory tlaku STAP nebo v okruzích Tiechmann.
- Plynulá, 3-bodová nebo ON/OFF regulace

LIN



### TBV-C

- Optimální ventil pro ON/OFF regulaci malých koncových prvků soustav
- Připojení pohonu M30×1,5
- Přednastavení Kv hodnoty neomezuje celkový zdvih ventilu
- Vyrobeno z patentované slitiny Ametal®

Vhodné pohony strana 15

EQM



### TBV-CM

- EQM charakteristika pro přesnou plynulou regulaci
- Přednastavení Kv hodnoty neomezuje celkový zdvih ventilu
- Připojení pohonu M30×1,5
- Vyrobeno z patentované slitiny Ametal®

Vhodné pohony strana 15

LIN



Chlazení

### TA-COMPACT-T

- Jediný ventil na trhu se zabudovaným regulátorem teploty zpátečky pro ON/OFF regulaci
- Pouze pro systémy chlazení, ideální pro renovace
- Zajišťuje požadovanou teplotu zpátečky na výstupu z koncových prvků (fan-coil)
- Omezuje nadprůtoky regulací teploty zpátečky
- Vytváří v soustavě faktor současnosti a snižuje celkový průtok dle skutečného odebraného výkonu.
- Zvyšuje energetickou účinnost celého systému chlazení

Vhodné pohony strana 15

Více v kapitole Aplikace **D2** **D8**

EQM

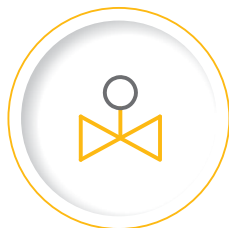


### TA-FUSION-C

- Patentovaná plynule nastavitelná hodnota Kvs
- Přesné dimenzování ventilu, snadná adaptace na skutečné podmínky systému
- Inherentní EQM charakteristika ventilu
- Přednastavení Kvs hodnoty neomezuje celkový zdvih ventilu
- Vyrobeno z patentované slitiny Ametal®
- Vynikající měřicí a diagnostické schopnosti

Vhodné pohony strana 15

Více v kapitole Aplikace **D10**



## Standardní regulační ventily

### ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

A2 Standardní regulační ventily	PN	Min. teplota	Max. teplota	Max. Dp	Regulační	Dimenze													
	bar	°C	°C	bar	charakteristika	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	300	
HVAC	CV 216/316 MZ	16	0	120	0,6'	EQM/ EQM-LIN <sup>2</sup>	✓	✓	✓										
	CV 216/316 RGA	16	0 (-15)	150	1,6'	EQM/ EQM-LIN <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓							
	CV206/216 GG, CV306/316 GG	6/16	0 (-10)	150	1,6'	EQM/ EQM-LIN <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	TA-6-cestný ventil	16	-10	120	2	LIN	✓	✓											
PRŮMYSLOVÉ <sup>5</sup>	CV 216/316	16	0 (-30')	180 (350) <sup>3</sup>	1,6'	EQM/ EQM-LIN <sup>2</sup>										✓	✓	✓	✓
	CV 225/325	16/25/40	0 (-30')	180 (350) <sup>3</sup>	4,0'	EQM/ EQM-LIN <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	CV 240/340 S, E	16/25/40	0 (-30')	180 (350) <sup>3</sup>	4,0'	EQM/ EQM-LIN <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BR12WT	6/16	-10	110	12 <sup>6</sup>	-			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

- 1 Dle DN ventilu a typu pohonu
- 2 Třicestné ventily, EQM ve směru A-AB, LIN ve směru B-AB
- 3 Úpravy na vyšší teploty dostupné jako volitelné příslušenství
- 4 Na vyžádání
- 5 Více informací naleznete na [www.imi-hydronic.cz](http://www.imi-hydronic.cz)
- 6 Uzavírací tlak je závislý na typu pohonu.

CV 2xx = dvoucestné ventily  
CV 3xx = třicestné ventily

## Kompletní řada od jednoho dodavatele

Skupina výrobků pro regulaci v soustavách HVAC zahrnuje elektricky řízené regulační ventily z mosazi, bronzu a šedé litiny a rovněž i elektricky řízené uzavírací klapky. Všechny regulační ventily jsou vybaveny odolnými lineárními pohony řady MC. Klapky jsou ovládány čtvrt otáčkovými pohony ověřené řady M.

Řada průmyslových regulačních ventilů zaručuje nejvyšší kvalitu a odolnost v široké škále aplikací až do PN40 a teplot do 400°C. Pro řízení jsou používány kvalitní a odolné elektrické lineární pohony řady MC.

Naše moderní pohony splňují požadavky systému řízení budov a jsou plně kompatibilní s řídicími a výstupními signály. Obsáhlá řada pohonů pro plynulou, 3-bodovou, PWM nebo ON/OFF regulaci je dostupná ve všech variantách napájecího napětí a to jak v termické, tak motorické verzi. Nabízíme širokou řadu příslušenství pro rozšíření komunikace, zvýšení krytí proti vlhkosti nebo zvýšení teplotní odolnosti. Moderní MC pohony umí pracovat s více řídicími signály, čímž snižují počet typů jednotlivých pohonů (přepínač řídicího signálu).



### CV 216/316 MZ

- Rozsah Kvs: 0,25 – 8,0
- Kompaktní regulační ventil pro 3-bodovou nebo plynulou regulaci malých koncových prvků
- Automatické pevné spojení mezi vřetenem a pohonem pro 100% přenos tlačné i tažné síly
- Vnější závit pro rychlé a snadné připojení

Vhodné pohony strana 18

**CV 216/316 RGA**

- Rozsah Kvs: 0,63 – 40
- Vhodný pro 3-bodovou nebo plynulou regulaci středně velkých soustav HVAC
- Výběr z řady pohonů podle uzavírací síly a času uzavření
- V dodávce včetně přípojovacího šroubení
- Široká škála příslušenství včetně bezsilikonového provedení

Vhodné pohony strana 18

**CV 206/216 GG, CV 306/316 GG**

- Rozsah Kvs: 0,63 – 315
- Vhodné pro širokou škálu HVAC aplikací
- Výběr z řady pohonů podle uzavírací síly a času uzavření
- Těsné uzavření v obou koncových pozicích
- Široká škála příslušenství včetně bezsilikonového provedení

Vhodné pohony strana 18

**TA-6-CESTNÝ VENTIL**

- Rozsah Kvs: 1,25; 2,80 nebo 4,0 v závislosti na typu a velikosti
- 6-cestný ventil řady TA pro přepínání systému vytápění a chlazení (change-over systémy)
- Ideální kombinace s produktem TA-Modulator a pohony řady TA-Slider
- Velký rozsah příslušenství

Vhodné pohony strana 18

**CV 240/340 S/E**

- Rozsah Kvs: 0,16 - 1250, možno dodat i speciální Kvs
- Verze S: tělo vyrobeno z lité ocele
- Verze E: tělo vyrobeno k nerezové ocele
- Výběr z řady pohonů a příslušenství
- Na vyžádání možno dodat i pro specifická média

Vhodné pohony strana 18

**CV 216/316, CV 225/325**

- Rozsah Kvs: 0,16 - 1250, možno dodat i speciální Kvs
- Vhodné pro regulaci v objektech i průmyslových aplikacích
- Třícestné ventily možno použít ve směšovací i rozdělovací funkci
- Těla ventilů jsou vyrobená z materiálů odolných různým teplotám a tlakům

Vhodné pohony strana 18

**BR12WT**

- Snadná montáž pomocí závěsných oček
- Vycentrováná klapka
- Ruční ovládání pákou
- Označení směru otáčení
- Klapka a těsnění EPDM pro široký rozsah médií

Vhodné pohony strana 18

Více v kapitole Aplikace **D3** **D9**



## TA-SLIDER

### Digitálně konfigurovatelné pohony

Pohony řady TA-Slider jsou univerzální a flexibilní pohony pro všechny moderní systémy HVAC od uzavírací síly 160 N do 1 250 N. Plně kompatibilní se všemi systémy regulace. Chování a funkce pohonu lze konfigurovat pomocí chytrého telefonu/tabletu nebo přes BUS komunikaci.

Poprvé můžete konfigurovat pohony digitálně i v budovách bez BUS protokolů. Moderní způsob nastavení je pohodlný, komunikace je intuitivní.

#### VÝHODY

- Jeden pohon pro široké spektrum aplikací
- Ochrana před nevhodným nastavením
- Diagnostikuje a zaznamenává poruchy signálu a ventilu
- Pamatuje si 10 posledních poruch

#### PRO REGULAČNÍ VENTILY DN10 AŽ DO DN50

	Verze TA-Slider pro systémy bez BUS komunikace	Verze TA-Slider pro systémy s BUS komunikací	
TA-Slider 160	<p>Std I/O CO Plus</p>	<p>KNX KNX R24 ModBus ModBus CO BACnet BACnet CO</p>	<p><b>Std</b> standardní nejčastěji používaný typ</p> <p><b>I/O</b> možnost měnit chování pohonu externím kontaktem</p> <p><b>CO</b> provedení pro change-over, umí řídit 6-cestný ventil</p> <p><b>Plus</b> plně vybavený pohon</p> <p><b>R24</b> integrované spínací relé pro spouštění/vypínání dalších zařízení (čerpadel, klapek apod.)</p> <p><b>KNX, Modbus, BACnet</b> typ komunikace s řídicím systémem budov</p>
TA-Slider 500	<p>Std I/O Plus</p>	<p>ModBus ModBus R24 BACnet BACnet R24</p>	

#### ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

**Uživatelsky přívětivé:**  
Červená-Modrá-Fialová LED pro signalizaci vytápěcího nebo chladicího režimu pro change-over systémy a poruchy.

**Konfigurovat lze:**

- vstupní signál, rozdělený signál
- výstupní signál
- regulační charakteristiky
- režimy kalibrace
- zdvih ventilu a omezit průtok nebo Kv hodnotu
- ochranu před blokáci ventilu
- pozici pohonu při poruše
- akce při výpadku regulačního signálu

**Přednosti provedení „Plus“ (2 kabely):**  
+ výstupní signál VDC (konfigurovatelný)  
+ binární programovatelný bezpotenciálový kontakt  
+ programovatelné relé (spínací kontakt)

Krytí IP54 proti vodě a nečistotám

Univerzální připojení M30x1,5

Automatické nastavení uzavírací síly 160 nebo 200 N pro IMI TA a IMI Heimeier ventily

Zaznamenávání posledních 10 chybových hlášení



PRO REGULAČNÍ VENTILY DN32 AŽ DO DN200



750



750 Plus



1250



1250 Plus



**Přednosti provedení „Plus“ (2 kabely):**

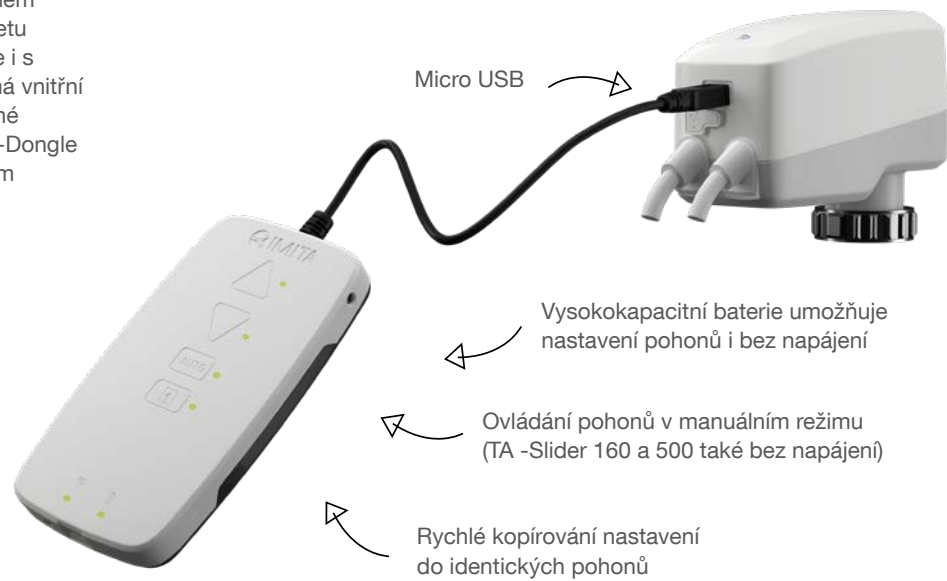
- + výstupní signál VDC (konfigurovatelný)
- + binární programovatelný bezpotenciálový kontakt
- + programovatelné relé (spínací kontakt)
- + BUS komunikace



## TA-DONGLE

### ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

TA-Dongle je zařízení s vlastní baterií, které slouží ke komunikaci s pohonem prostřednictvím telefonu nebo tabletu s aplikací HyTune. Komunikovat lze i s pohony bez napájení. TA-Dongle má vnitřní paměť, která umožňuje nahrát stejné nastavení do více pohonů. Díky TA-Dongle není nutné párovat telefon s každým pohonem zvlášť.





## HYTUNE

Mobilní aplikace pro konfiguraci a ovládání pohonů TA-Slider přes TA-Dongle



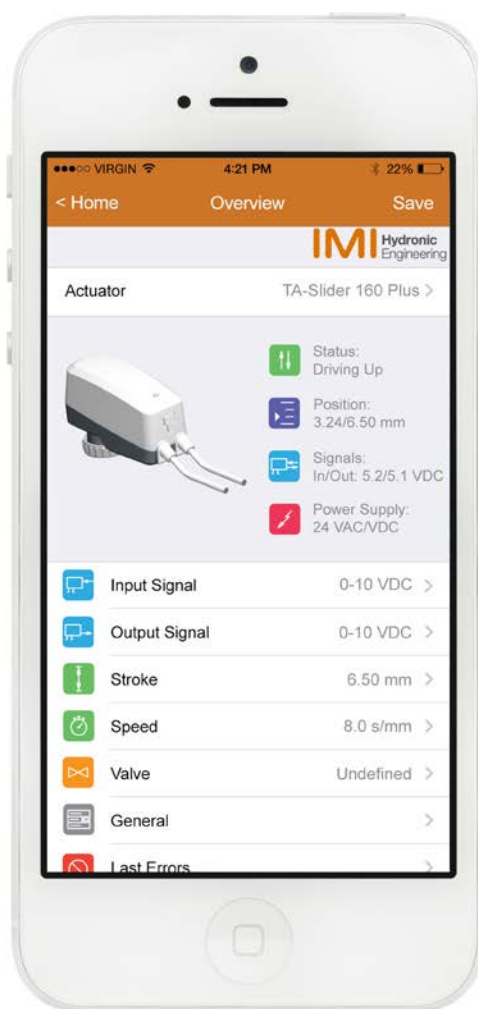
### VÝHODY

- Snadné používání
- Komfortní nastavování i při špatných světelných podmínkách
- Ochrana před chybami
- Přístup ke všem provozním statistikám

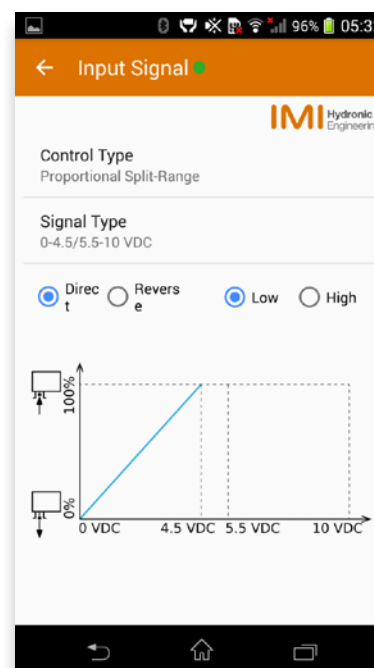
Automatické rozpoznání typu pohonu

Vizuální kontrola

Intuitivní nastavování všech parametrů



Přehled aktuálních provozních parametrů



Pro chytré telefony s operačním systémem IOS 5 a vyšší a Android verze 4.3 a vyšší.



## Pohony pro vyvažovací a regulační ventily

### ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

<b>A4</b> Pohony pro vyvažovací a regulační ventily	PRINCIP POHONU	REGULACE	NAPĚTÍ [V]	ŘÍDÍCÍ SIGNÁL	VÝSTUPNÍ SIGNÁL	ZDVIH [mm]	VHODNÉ PRO VENTILY
<b>TA-SLIDER 160</b> (volitelné I/O, CO, Plus) <b>NOVĚ</b>	MOTORICKÝ	PLYNULÁ	24 AC/DC	0(2)-10VDC zcela konfigurovatelné <sup>2</sup>	0(2) -10 VDC	6,9	TBV-CM, TA-MODULATOR, TA-COMPACT-P
<b>TA-Slider 160 KNX</b> (volitelné KNX R24, Modbus, Modbus CO, BACnet, BACnet CO) <b>NOVĚ</b>	MOTORICKÝ	PLYNULÁ	BUS	BUS	BUS	6,9	TBV-CM, TA-MODULATOR, TA-COMPACT-P
<b>TA-SLIDER 500</b> (volitelné I/O, Plus) <b>NOVĚ</b>	MOTORICKÝ	PLYNULÁ	24 AC/DC	0(2)-10VDC zcela konfigurovatelné <sup>2</sup>	0(2)-10 VDC	16,2	TA-Modulator DN 40-50, KTM 512 DN15-50
<b>TA-SLIDER 500 Modbus</b> (volitelné Modbus R24, BACnet, BACnet R24) <b>NOVĚ</b>	MOTORICKÝ	PLYNULÁ	BUS	BUS	BUS	16,2	TA-Modulator DN 40-50, KTM 512 DN15-50
<b>TA-SLIDER 750</b> (volitelné KNX, BACnet, MODBUS) <b>NOVĚ</b>	MOTORICKÝ	PLYNULÁ	24 AC/DC, 230 AC	0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA, 3-bodový, on-off <sup>3</sup>	0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA	20	TA-FUSION-C DN32-80, TA-FUSION-P DN32-50, KTM 512 DN65-125 <sup>1</sup>
<b>TA-SLIDER 1250</b> (volitelné KNX, BACnet, MODBUS)	MOTORICKÝ	PLYNULÁ	24 AC/DC, 230 AC	0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA, 3-bodový, on-off <sup>3</sup>	0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA	20	TA-FUSION-C DN100-150, TA-FUSION-P DN100-150, KTM 65-125 <sup>1</sup>
<b>EMO-T</b>	TERMoeLEKTRICKÝ	ON-OFF/PWM	24 AC/DC, 230 AC	ON-OFF	-	4,7	TBV-C, TBV-CM, TA-MODULATOR DN15-20, TA-COMPACT-T, TA-COMPACT-P
<b>EMO-TM</b>	TERMoeLEKTRICKÝ	PLYNULÁ	24 AC	0-10 / 10-0 / 2-10 / 10-2 VDC	-	4,7	TBV-CM, TA-MODULATOR DN15-20
<b>EMO 3/24</b>	MOTORICKÝ	3-BODOVÁ	24 AC	3-BODOVÁ	-	4,5	TBV-CM, TA-MODULATOR DN15-20, TA-COMPACT-P
<b>EMO 3/230</b>	MOTORICKÝ	3-BODOVÁ	230 AC	3-BODOVÁ	-	4,5	TBV-C, TBV-CM, TA-MODULATOR DN15-20, TA-COMPACT-P
<b>TA-MC15/24-C</b>	MOTORICKÝ	PLYNULÁ/ 3-BODOVÁ	24 AC/DC	0(2)-10 VDC, 3-BODOVÁ	-	4,8	TBV-C, TBV-CM, TA-MODULATOR DN15-20, TA-COMPACT-P
<b>TA-MC15/230-C</b>	MOTORICKÝ	3-BODOVÁ	230 AC	3-BODOVÁ	-	4,8	TBV-C, TBV-CM, TA-MODULATOR DN15-20, TA-COMPACT-P
<b>TA-MC50/24-C</b>	MOTORICKÝ	PLYNULÁ/ 3-BODOVÁ	24 AC/DC	0(2)-10 VDC, 3-BODOVÁ	-	10	TA-MODULATOR DN40/50 s adaptérem
<b>TA-MC50/230-C</b>	MOTORICKÝ	3-BODOVÁ	230 AC	230 V	-	10	TA-MODULATOR DN40/50 s adaptérem

<sup>1</sup> Pro KTM 512 DN65-125 mohou být vyžadovány jiné pohony v závislosti na statickém tlaku v systému.

Více informací naleznete v technickém katalogu pro ventily KTM 512.

<sup>2</sup> Také 2-10 nebo 10-2, rozdělený signál: 0-5, 5-0, 5-10 nebo 10-5 / 0-4.5, 4.5-0, 5.5-10 nebo 10-5.5 / 2-6, 6-2, 6-10 nebo 10-6 VDC.

<sup>3</sup> Obrácený signál 2-10 nebo 10-2 VDC / 4-20 nebo 20-4 mA a rozdělený signál: 0-5, 5-0, 5-10 nebo 10-5 / 0-4.5, 4.5-0, 5.5-10 nebo 10-5.5 / 2-6, 6-2, 6-10 nebo 10-6 VDC, 0-10, 10-0, 10-20, 20-10 / 4-12, 12-4, 12-20, 20-12 mA.



**DOPORUČENÁ KOMBINACE S REGULAČNÍMI VENTILY**

A4 Pohony pro vyvažovací a regulační ventily	TBV-C	TBV-CM	TA-MODULATOR				TA-COMPACT-T	TA-COMPACT-P	KTM 512	TA-FUSION-C/P	TA-FUSION-C/P
	DN15-25	DN15-25	DN15-20	DN25-32	DN40-50	DN65-80	DN15-25	DN10-32	DN15-50	DN32-80	DN100-150
TA-SLIDER 160	✓ <sup>4</sup>	✓	✓	✓				✓			
TA-SLIDER 500					✓				✓		
TA-SLIDER 750					✓ <sup>6</sup>	✓				✓	
TA-SLIDER 1250											✓
EMO-T	✓						✓	✓			
EMO-TM	✓ <sup>5</sup>	✓	✓					✓			
EMO 3	✓ <sup>5</sup>	✓	✓					✓			
TA-MC15-C	✓	✓	✓					✓			
TA-MC50-C				✓ <sup>6</sup>	✓ <sup>6</sup>				✓		

4 Je-li vyžadována plynulá regulace, lze změnit pomocí TA-Dongle linerání charakteristiku pohonu na EQM.

5 Oba, pohon i regulační ventil mají lineární charakteristiku. Pro plynulou regulaci doporučujeme ventil TBV-CM.

6 Nutný adaptér mezi ventil a pohon.

**TA-SLIDER 160, 500****NOVINKA**

- Plně nastavitelný pomocí chytrého telefonu
- Manuální ovládání pomocí TA-Dongle (i bez napájení)
- Zaznamenává posledních 10 chybových hlášení
- Vysoká třída krytí IP54 ve všech montážních pozicích
- Konfigurovatelný binární vstup (kontakt) a relé (spínač)
- Varianta i pro BUS komunikaci
- Automaticky nastavitelná uzavírací síla: TA-Slider 160 (160/200N), TA-Slider 500 (500N)
- K dispozici change-over verze

Plynulá regulace

**TA-SLIDER 750, 1250****NOVINKA**

- Plně nastavitelný pomocí chytrého telefonu
- Manuální ovládání pomocí TA-Dongle nebo inbusového klíče
- Zaznamenává posledních 10 chybových hlášení
- Vysoká třída krytí IP54
- Konfigurovatelný binární vstup (kontakt) a 2 relé (spínače)
- Kompatibilní s BUS protokolem KNX, BACnet a MODBUS
- Uzavírací síla: TA-Slider 750 (750N), TA-Slider 1250 (1250N)

Plynulá, 3-bodová, On-off regulace

**EMO-T**

- Indikátor pozice pohonu viditelný ze všech stran
- Vysoká třída krytí IP 54
- Připojení M30×1,5
- Vysoká uzavírací síla 125 N

On-Off regulace

**EMO-TM**

- Indikátor pozice pohonu viditelný ze všech stran
- Autodiagnostika řídicího signálu dle zapojení kabelů
- Automatická adaptace na zdvih ventilu
- Vysoká třída krytí IP 54
- Připojení M30×1,5
- Vysoká uzavírací síla 125 N

Plynulá regulace

**EMO 3**

- Automatická adaptace na zdvih ventilu
- Bezhluchý provoz
- Nízká spotřeba
- Připojení M30x1,5
- Uzavírací síla 160 N

3-bodová regulace

**TA-MC15-C**

- Pro ventily se zpětnou pružinou
- Připojení M30x1,5
- Automatická adaptace na zdvih ventilu
- Ukazatel pozice
- Nízká spotřeba
- Uzavírací síla 200 N

Plynulá nebo 3-bodová regulace

**TA-MC50-C**

- Připojení M30x1,5
- Automatická adaptace na zdvih ventilu
- Ukazatel pozice
- Nízká spotřeba
- Uzavírací síla 500 N

Plynulá nebo 3-bodová regulace



## Pohony pro standardní regulační ventily

### DOPORUČENÁ KOMBINACE S REGULAČNÍMI VENTILY

A5 Pohony pro standardní regulační ventily	CV 216/316 RGA		CV 206/306 GG		CV 216/316 GG			
	DN 15-50	DN 15-50	DN 65	DN 80-100	DN 15-50	DN 65	DN 80-100	DN 125-150
TA-MC55	✓	✓			✓			
TA-MC65			✓ <sup>2</sup>			✓		
TA-MC100	✓	✓	✓ <sup>2</sup>		✓	✓ <sup>2</sup>		
TA-MC100 FSE/FSR	✓	✓			✓			
TA-MC160			✓ <sup>3</sup>	✓		✓ <sup>3</sup>	✓	
TA-MC161	✓ <sup>1</sup>		✓ <sup>2</sup>			✓		
TA-MC250			✓ <sup>3</sup>	✓		✓ <sup>3</sup>	✓	✓
TA-MC400			✓ <sup>3</sup>	✓		✓ <sup>3</sup>	✓	✓
TA-MC500			✓ <sup>3</sup>	✓		✓ <sup>3</sup>	✓	✓
TA-MC1000								✓

- 1 Pro DN 32-50
- 2 Pro ventily se zdvihem 20 mm
- 3 Pro ventily se zdvihem 30 mm

## ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

A5 Pohony pro standardní regulační ventily	PRINCIP FUNKCE	HAVARIJNÍ FUNKCE	NAPĚTÍ [V]	ŘÍDICÍ SIGNÁL	VÝSTUPNÍ SIGNÁL	ZDVIH [mm]
TA-MC55/24	3-BODOVÝ	-	24 V AC/DC	3-BODOVÝ	0-10 VDC	20
TA-MC55/230 <sup>4</sup>	3-BODOVÝ	-	230 AC	3-BODOVÝ	0-10 VDC	20
TA-MC55Y	PLYNULÝ	-	24 V AC/DC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA	0-10 VDC	20
TA-MC65/24	3-BODOVÝ	-	24 V AC/DC	3-BODOVÝ	0-10 VDC	20
TA-MC65/230 <sup>4</sup>	3-BODOVÝ	-	230 AC	3-BODOVÝ	0-10 VDC	20
TA-MC65Y	PLYNULÝ	-	24 V AC/DC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA	0-10 VDC	20
TA-MC100/24	PLYNULÝ/3-BODOVÝ	-	24 V AC/DC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-BODOVÝ	0-10 VDC <sup>5</sup>	20
TA-MC100/230 <sup>4</sup>	PLYNULÝ/3-BODOVÝ	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-BODOVÝ	0-10 VDC <sup>5</sup>	20
TA-MC100 FSE/FSR	PLYNULÝ	ANO	24 V AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-BODOVÝ	0-10 VDC / 0(4)-20 mA	20
TA-MC100 FSE/FSR	3-BODOVÝ	ANO	230 AC	3-BODOVÝ	0-10 VDC	20
TA-MC160/24	PLYNULÝ/3-BODOVÝ	-	24 V AC/DC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-BODOVÝ	0-10 VDC <sup>5</sup>	30
TA-MC160/230 <sup>4</sup>	PLYNULÝ/3-BODOVÝ	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-BODOVÝ	0-10 VDC <sup>5</sup>	30
TA-MC161/24	PLYNULÝ/3-BODOVÝ	-	24 V AC/DC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-BODOVÝ	0-10 VDC <sup>5</sup>	20
TA-MC161/230 <sup>4</sup>	PLYNULÝ/3-BODOVÝ	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-BODOVÝ	0-10 VDC <sup>5</sup>	20
MC250/24	PLYNULÝ/3-BODOVÝ	-	24 V AC/DC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-BODOVÝ	0-10 VDC <sup>5</sup>	50
MC250/230 <sup>4</sup>	PLYNULÝ/3-BODOVÝ	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-BODOVÝ	0-10 VDC <sup>5</sup>	50
MC400/24	PLYNULÝ/3-BODOVÝ	-	24 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-BODOVÝ	0-10 VDC <sup>5</sup>	60
MC400/230 <sup>4</sup>	PLYNULÝ/3-BODOVÝ	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-BODOVÝ	0-10 VDC <sup>5</sup>	60
MC500/24	PLYNULÝ/3-BODOVÝ	-	24 V AC/DC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-BODOVÝ	0-10 VDC <sup>5</sup>	50
MC500/230 <sup>4</sup>	PLYNULÝ/3-BODOVÝ	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-BODOVÝ	0-10 VDC <sup>5</sup>	50
MC1000/24	PLYNULÝ/3-BODOVÝ	-	24 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-BODOVÝ	0-10 VDC <sup>5</sup>	50
MC1000/230 <sup>4</sup>	PLYNULÝ/3-BODOVÝ	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-BODOVÝ	0-10 VDC <sup>5</sup>	50

4 K dispozici napětí 115 VAC

5 Výstupní signál 0(4)-20mA dostupný jako příslušenství

6 Maximální diferenční tlak 3,5 bar



## Pohony pro standardní regulační ventily



### TA-MC55, TA-MC65

- Automatická adaptace na zdvih ventilu
- Indikátor krajních pozic zdvihu pohonu
- Binární signál pro protimrazovou ochranu
- Detekce zablokování ventilu
- Volitelná rychlost přestavění
- Manuální režim
- Nízká spotřeba
- Uzavírací síla 600 N

Plynulá nebo 3-bodová regulace



### TA-MC 100

- Verze s napájením 24V umožňuje plynulou nebo 3-bodovou regulaci (přepínač)
- Automatická adaptace na zdvih ventilu
- Indikátor krajních pozic zdvihu pohonu
- Binární signál pro protimrazovou ochranu
- Detekce zablokování ventilu
- Detekce přerušení kabelu
- Nastavitelná hystereze řídicího signálu
- Volitelná rychlost přestavění
- Manuální režim
- Nízká spotřeba
- Uzavírací síla 1000 N

Plynulá nebo 3-bodová regulace



### TA-MC 100 FSE/FSR

- Tlačítko pro kontrolu havarijní funkce
- TA-MC100FSE: Bez napětí je vřeteno vytaženo
- TA-MC100FSR: Bez napětí je vřeteno zasunuto
- Automatická adaptace na zdvih ventilu
- Indikátor krajních pozic zdvihu pohonu
- Binární signál pro protimrazovou ochranu
- Detekce zablokování ventilu
- Detekce přerušení kabelu
- Ochrana proti oscilaci řídicího signálu
- Manuální režim
- Nízká spotřeba
- Uzavírací síla 1000 N

Plynulá nebo 3-bodová regulace





#### TA-MC160, TA-MC161

- Verze s napájením 24 V umožňuje plynulou nebo 3-bodovou regulaci (přepínač)
- Automatická adaptace na zdvih ventilu
- Indikátor krajních pozic zdvihu pohonu
- Binární signál pro protimrazovou ochranu
- Detekce zablokování ventilu
- Detekce přerušení kabelu
- Nastavitelná hystereze řídicího signálu
- Volitelná rychlost přestavění
- Manuální režim
- Nízká spotřeba
- Uzavírací síla 1600 N

Plynulá nebo 3-bodová regulace

#### MC 250, 400, 500, 1000

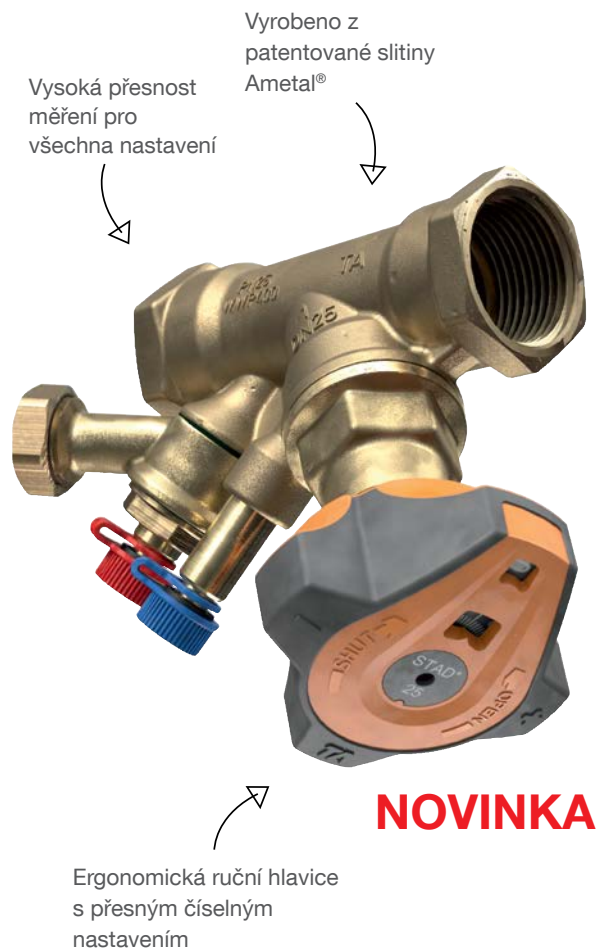
- Automatická adaptace na zdvih ventilu
- Indikátor krajních pozic zdvihu pohonu
- Binární signál pro protimrazovou ochranu
- Detekce zablokování ventilu, přerušení kabelu a uzavření
- Ochrana proti přehřátí
- Sledování vnitřní teploty
- Automatický ohřev pohonu
- Detekce otevření okruhu
- Nastavitelná hystereze řídicího signálu
- Volitelná rychlost přestavění
- Automatická pauza proti cyklování
- Manuální režim
- Nízká spotřeba
- Uzavírací síla:
  - - MC 250 2.5 kN
  - - MC 400 4 kN
  - - MC 500 5 kN
  - - MC 1000 10 kN

Plynulá nebo 3-bodová regulace



Více než  
4 miliony  
důvodů  
k měření  
každý rok





**NOVINKA**



*První vyvažovací ventil na světě  
byl vyroben v naší továrně  
ve Švédsku roku 1962*

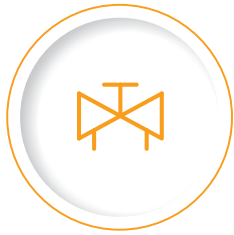
## HYDRONICKÉ VYVAŽOVÁNÍ

**Správné hydronické vyvážení je základním požadavkem k získání příjemného komfortu při minimálních nákladech na energii.**

Náš koncept **hydronického vyvažování** je prověřen více než 50 letou zkušeností ve více než milionu aplikací a je neustále zdokonalován na základě dalších zkušeností při nových instalacích.

### HYDRONICKÉ VYVAŽOVÁNÍ

B1		Vyvažovací ventily	24
B2		Měřicí clony	27
B3		Regulační šroubení	28
B4		Regulátory tlakové difference	29
B5		Přepouštěcí ventily	31



## Vyvažovací ventily

### Ucelená řada

Vyvažovací ventily jsou v dimenzích DN 10–400 hojně využívány v celé řadě aplikací. Jsou vhodné jak pro systémy vytápění a chlazení, tak i pro rozvody teplé vody nebo v průmyslu.

### Absolutní jistota

Technologie vyvažování využívána našimi zákazníky je vyvíjena na základě padesátileté zkušenosti s projekty po celém světě. Naše patentované vyvažovací metody jako TA-Diagnostics a TA-Wireless zaručují úspěšné dokončení projektů bez ohledu na jejich velikost.

#### ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

B1 Vyvažovací ventily	PN	Min. teplota	Max. teplota	Dimenze																	
	bar	°C	°C	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	
TBV	16	-20	120		✓	✓															
STAD-R	25	-20	120		✓	✓	✓														
STAD	25	-20	120	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓											
STAD-C	20	-20	120/150	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓											
STAD-B	25	-20	120	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓											
STAD-D	25	-20	120	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓											
STAF	16	-10	120								✓	✓	✓	✓	✓						
STAF-R	16	-20	120								✓	✓	✓	✓	✓						
STAG	25	-20	120								✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
STAF-SG	16/25	-20	120			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TA-BVS	16/25/40	-30	200		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			

FUNKCE

B1 Vyvažovací ventily	Materiál těla ventilu	Typ připojení	Dvojitě těsnící měřicí vsuvky	Funkce vypouštění	Tlakově vyvážená kuželka	Certifikováno pro pitnou vodu
TBV	Ametal®	Závit				
STAD-R	Ametal®	Závit		✓		
STAD	Ametal®	Závit		✓ <sup>1</sup>		
STAD-C	Ametal®	Závit	✓			
STAD-B	Ametal® s elektroforetickou vrstvou	Závit		✓		✓
STAD-D	Ametal® s povrchovou úpravou T.E.A. PLUS®	Závit		✓		✓
STAF	Litina	Příruba			✓	
STAF-R	Bronz	Příruba			✓	
STAG	Tvárná litina	Victaulic			✓	
STAF-SG	Tvárná litina	Příruba			✓ <sup>2</sup>	
TA-BVS	Nerezová ocel	Příruba / Přivaření				

1 k dispozici speciální verze

2 od DN 65

TBV



- Vhodný pro vyvážení malých koncových prvků
- Kompaktní rozměr
- Kompletní možnost diagnostiky
- Vyrobeno z patentované slitiny Ametal®

STAD



- Nejoblíbenější vyvažovací ventil po celém světě
- Excelentní přesnost měření
- Ergonomická nastavovací hlavice s přesným indikátorem nastavení
- Vypouštěcí nástavec s připojením 1/2" nebo 3/4" (volitelně)
- Vyrobeno z patentované slitiny Ametal®

STAD-C



- Speciální verze pro vysoké teploty až do 150 °C
- Dvojitě těsněné měřicí vsuvky brání úkapu
- Ergonomické kolečko s přesným digitálním odečtem
- Připojení s vnějšími závity nebo hladkými konci
- Vyrobeno z patentované slitiny Ametal®

Více v kapitole Aplikace





#### STAD-R

- Vyvažovací ventil se sníženou Kvs hodnotou – vhodný pro renovace
- Bez nutnosti redukovat potrubí – nižší náklady instalace
- Ergonomické kolečko s přesným digitálním odečtem
- Kompletní možnost diagnostiky s vysokou přesností měření
- Vyrobeno z patentované slitiny Ametal®



#### STAD-B

- Vyvažovací ventil pro systémy cirkulace teplé vody se speciální ochranou proti kyslíkové korozi
- Certifikováno pro použití v systémech s pitnou vodou
- Ergonomické ruční kolečko s přesným digitálním odečtem
- Vynikající přesnost měření
- Vyrobeno z patentované slitiny Ametal®



#### STAF, STAF-SG

- Ruční hlavice s číselným nastavením zajišťuje přesné a jednoduché vyvažování
- Samotěsnící měřicí vsuvky pro snadné a přesné vyvažování
- Uzavírací funkce bez ovlivnění nastavení pro snadnou údržbu



#### STAG

- Ruční hlavice s číselným nastavením zajišťuje přesné a jednoduché vyvažování
- Samotěsnící měřicí vsuvky pro snadné a přesné vyvažování
- Uzavírací funkce bez ovlivnění nastavení pro snadnou údržbu
- Kompatibilní se systémem Victaulic



#### STAF-R

- Vyroben z bronzu s vysokou odolností proti korozi pro systémy teplé vody i do průmyslu
- Tlakově odlehčená kuželka pro snadné ovládání ventilu i při vysokých tlakových diferencích
- Vysoká přesnost měření
- Kuželka a vřeteno vyrobeno z patentované slitiny Ametal®



#### TA-BVS

- Nerezový vyvažovací ventil s přírubovým nebo varným připojením
- Vhodné převážně pro průmyslové aplikace a vysokoteplotní systémy
- Dlouhá životnost, bezúdržbové provedení
- DN 200 a 250 vybaveny převodem pro snadné uzavírání





## Měřicí clony

Měřicí clony se samotěsnícími vsuvkami k jednoduchému měření průtoku v soustavách vytápění a chlazení nebo v systémech s konstantním průtokem.

Clony jsou vyrobeny z nerezové oceli se zárukou dlouhé životnosti a přesného měření.

Instalují se mezi dvě příruby. Pro zajištění přesnosti měření doporučujeme dodržet uklidňující délky 10D před a 5D za měřicí clonou.

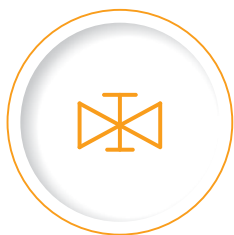
### ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

B2 Měřicí clony	PN	Min. teplota	Max. teplota	Dimenze																	
	bar	°C	°C	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500-900	
MDF0	16	-20	120	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MDF0	25	-20	120						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
MDF0	40	-20	120						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	



### MDF0

- Vyrobeno z nerezové oceli
- Vhodné pro okruhy vytápění, chlazení nebo technologie
- Měřicí vsuvky jsou vyrobeny z patentované slitiny Ametal®
- Vysoká přesnost měření



## Regulační šroubení

### ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

B3 Regulační šroubení	PN	Min. teplota	Max. teplota	Dimenze					
	bar	°C	°C	15	20	25	32	40	50
STK	16	-20	120	✓	✓				

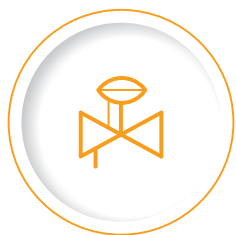
### FUNKCE

B3 Regulační šroubení	Přednastavení	Uzavření	Měření	Vypouštění
STK	✓	✓		



### STK

- Regulační šroubení s přímou indikací Kv hodnoty
- Přednastavení pomocí speciálního klíče
- Uzavírací funkce
- Vyrobeno z patentované slitiny Ametal®



## Regulátory tlakové difference

## ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

B4 Regulátory tlakové difference	PN	Min. teplota	Max. teplota	Max. Dp	Rozsah nastavení	Dimenze													
	bar	°C	°C	bar	kPa	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
STAP	16	-20	120	2.5	5-80		✓	✓	✓	✓	✓	✓							
STAP	16	-10	120	3.5	20-160								✓	✓	✓				
DA 516	25	-10	120/150	16	5-150		✓	✓	✓	✓	✓	✓							
DAF 516	16/25	-10	150	16	5-150		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
TA-PILOT-R	16/25	-20	120/150	12	10-400								✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TA-COMPACT-DP	16	-20	120	4	5-18	✓	✓	✓	✓										

## FUNKCE

B4 Regulátory tlakové difference	Zpětné potrubí	Přívodní potrubí	Měření	Uzavření	Vypouštění (volitelně)	Měření průtoku a dostupné tlakové difference	Zónová regulace
STAP	✓		✓	✓	✓		
DA 516	✓		✓				
DAF 516		✓	✓		✓		
TA-PILOT-R	✓		✓				
TA-COMPACT-DP	<b>NOVĚ</b>	✓	✓	✓		✓	✓

## ŘADA REGULÁTORŮ TLAKOVÉ DIFFERENCE (kPa)

STAP					
DN	5-25	10-40	10-60	20-80	40-160
15	✓		✓		
20	✓		✓		
25			✓		
32		✓		✓	
40		✓		✓	
50				✓	
65				✓	✓
80				✓	✓
100				✓	✓

DA 516					
DN	5-25	10-40	10-60	20-80	40-160
15	✓		✓		
20	✓		✓		
25			✓		
32		✓		✓	
40		✓		✓	
50				✓	
DAF 516					
DN	5-30	10-60	10-100	60-150	
15/20	✓	✓	✓	✓	
25/32	✓	✓	✓	✓	
40/50	✓	✓	✓	✓	

DAF 516				
DN	5-30	10-60	10-100	60-150
65	✓	✓	✓	✓
80	✓	✓	✓	✓
100	✓	✓	✓	✓
125	✓	✓	✓	✓
TA-PILOT-R				
DN	10-50	30-150	80-400	
65	✓	✓	✓	
80	✓	✓	✓	
100	✓	✓	✓	
125	✓	✓	✓	
150	✓	✓	✓	
200	✓	✓	✓	



## Regulátory tlakové difference



### STAP DN 15-50

- Vhodný regulátor tlakové difference pro radiátorové a fan-coilové okruhy včetně uzavírání
- Měřicí vsuvka pro měření teploty a tlaku
- Vypouštění pomocí vypouštěcího nástavce, montáž za provozu
- Vyrobeno z patentované slitiny Ametal®



### STAP DN 65-100

- Regulátor tlakové difference vhodný pro větší vytápěcí a chladicí okruhy
- Dvě měřicí vsuvky pro diagnostiku s možností měření teploty a tlakové difference
- Speciální měřicí vsuvka pro připojení kapiláry na STAF je součástí dodávky
- Montáž možná v horizontální i vertikální pozici



### DA 516 / DAF 516

- Patentovaná in-line konstrukce pro tichý chod i při vysoké tlakové diferencii
- Zvláště vhodné řešení pro systémy s vysokou teplotou a tlakovou diferencii
- Vysoce přesný regulátor tlakové difference s velmi nízkou hystezí
- Antikorozi ochrana ventilu elektroforetickým lakem
- Kompaktní rozměry pro snadnou instalaci
- Snadné zaizolování ventilu
- DAF provedení pro instalaci do přívodního potrubí, 2 kapiláry



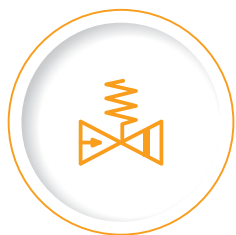
### TA-PILOT-R

- První in-line regulátor tlakové difference na principu Pilotní technologie
- Nejmenší, nejlehčí a nejpřesnější regulátor tlakové difference na trhu
- Viditelné nastavení se zajištěním proti neoprávněné změně
- Měřicí vsuvky pro diagnostiku systému a přesné nastavení dle parametrů systému



### TA-COMPACT-DP

- Vše v jednom: zónový regulační ventil, vyvažovací ventil a regulátor tlakové difference
- Ideální řešení pro zónovou regulaci v bytových domech
- Ušetří až 20 % energie
- Až o 60 % levnější řešení
- Doporučený pohon: EMO-T



## Přepouštěcí ventily

Použití přepouštěcích ventilů v systémech vytápění a chlazení je pro zajištění minimálního průtoku na čerpadlech, k zajištění požadované přívodní teploty v potrubí při částečném zatížení

systému nebo pro udržení konstantní tlakové diference pro správnou funkci regulačních prvků u koncových jednotek.

### ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

B5 Přepouštěcí ventily	PN	Min. teplota	Max. teplota	Rozsah nastavení	Vypouštění	Dimenze												
	bar	°C	°C	kPa		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
HYDROLUX	16	-10	120	5-50, 30-180	NO		✓	✓	✓									
BPV	20	-20	120	10-60	YES	✓	✓	✓	✓									
DAB 50	16/25	-10	150	10-250	NO				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PM512	16/25	-10	100	0-1600	NO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



#### BPV

- Nastavovací stupnice chráněna krytem proti nečistotám a neoprávněné manipulaci
- Uzavírací funkce
- Jednoduché nastavení pomocí imbusového klíče 3 mm
- Vyrobeno z patentované slitiny Ametal®



#### HYDROLUX

- Přímé nastavení pomocí hlavice se stupnicí
- Nízká hystereze
- Tichý chod
- Vyrobeno z bronzu



#### DAB 50

- Speciální vnitřní provedení
- Tichý chod i za vysokých tlakových diferencí
- Ochrana proti korozi
- Robustní regulátor do náročných aplikací



#### PM512

- Pneumatický princip dovoluje nastavit přepouštěcí tlaky od 0-16 bar
- In-line konstrukce zajišťuje tichý chod
- Otevírá při zvyšujícím se tlaku v přívodním potrubí
- Nastavení je závislé na statickém tlaku v systému



PŘEVEZMĚTE  
KONTROLU NAD  
SVÝM ÚSPĚCHEM





*Dokud něco nezměříte a nevyjádříte  
v číslech, nemůžete říci,  
že o tom skutečně něco víte.  
- Lord Kelvin*



## VAŠE PROFESIONÁLNÍ POJISTKA

Popsat chování systému nebo číselně vyjádřit jeho neočekávané problémy není snadný úkol.

K tomu je zapotřebí mít správné nástroje. Naše vzájemná dlouholetá spolupráce nad řadou projektů nám vám pomáhá chápat vaše požadavky.

Hydronické nástroje byly vyvinuty na míru, aby zjednodušily postupy a samozřejmě šetřily náklady.

Pokud se ocitnete v problémech, nenecháme vás v tom. Vždy se můžete spolehnout na naši technickou podporu, bez ohledu kde, nebo jak velký váš projekt je.

### HYDRONICKÉ NÁSTROJE

C1		Vyvažovací přístroje	34
C2		Snímače tlaku	35
C3		Software	36



# JAKO JÁ.

Inteligentní, přesný a intuitivní

**Jste inteligentní, přesní a intuitivní –  
naše měřicí přístroje také!**

Aby bylo hydronické vyvážení jednodušší, rychlejší a přesnější, je přístroj TA-Scope nyní doplněn o nové vyladěné funkce a inteligentní technologie.



Automatické  
elektronické  
propláchnutí a  
kalibrace



Přímé odečítání  
dat z OLED  
displeje



Vyvažování  
prováděné jednou  
osobou zkracuje čas,  
úsilí a náklady



*NOVÉ DpS-Visio:  
o 15 % menší a lehčí*



## Vyvažovací přístroje



### TA-SCOPE

- Přístroje TA-Scope a nový DpS-Visio: Pokročilé měřicí přístroje pro optimální hydraulické vyvážení
- DpS-Visio: o 15 % lehčí a o 15 % kompaktnější
- Bezpečnější, jednodušší a přesnější uvedení do provozu díky automatickému elektronickému propláchnutí a kalibraci
- Přímé zobrazení naměřených dat díky OLED displeji na DpS Visio
- Vhodné pro soustavy až do diferenčního tlaku 500 kPa, verze s vysokým tlakem (VT) umožňují až 1 000 kPa
- TA-Wireless – jedna osoba s jedním přístrojem může přesně vyvážit složité systémy pouze s jedním přístupem k ventilu
- TA-Diagnostic – detekuje chyby systému, což umožňuje snadnou údržbu, řešení problémů a výpočty vyvažování ve stávajících budovách
- Samotěsnící jehly s integrovaným teplotním snímačem – navrženy tak, aby bylo měření bezpečnější a přesnější
- Výkonnost systému je zlepšena s přesnějším měřením a snadnějším záznamem topného nebo chladicího výkonu
- Přesná diagnostika pomocí záznamu měřených dat po dobu až 100 dní při napájení z baterie



## Měřicí nástroje



### TA-LINK

- Přesné měření tlakové diference
- Základní prvek mezi hydraulickou soustavou a systémem řízení budov (MaR)
- Max. tlaková diference 2 nebo 5 bar, rozsah měření 0 – 40 kPa nebo 0 – 100 kPa
- Výstupní signál 0 – 10 V nebo 4 – 20 mA



## Software



### HySelect

HySelect je software pro PC:

- navrhuje ventily, jejich správné dimenzování a přednastavení
- napomáhá vybrat správný typ pohonu a volitelné příslušenství
- umí kalkulovat vytápěcí a chladicí systémy
- převádí jednotky
- komunikuje s vyvažovacími přístroji TA-SCOPE



### HyTools

HyTools je aplikace pro chytré telefony. Dovoluje mít neustále při sobě informace o produktech, hydronický kalkulátor nebo např. převodník jednotek přímo ve vašem telefonu na platformě iPhone, iPad, iPod Touch\* nebo Android.

HyTools obsahuje:

- Hydronický kalkulátor: průtok, výkon, Kv, dP, nastavení ventilu
- Návrh separátorů Zeparo
- Dimenzování ventilů a jejich přednastavení
- Návrh a dimenzování otopných těles, deskových i článkových
- Dimenzování termostatických ventilů, vyvažovacích ventilů, regulátorů tlak. difference a další
- Dimenzování potrubí
- Převody jednotek
- Zohledňuje národní zvyklosti při návrhu
- 16 jazykových mutací

Stáhněte si HyTools na Apple\* App Store or Google Play. Díky HyTools budete mít vše, co potřebujete, pro hydronický návrh po ruce.







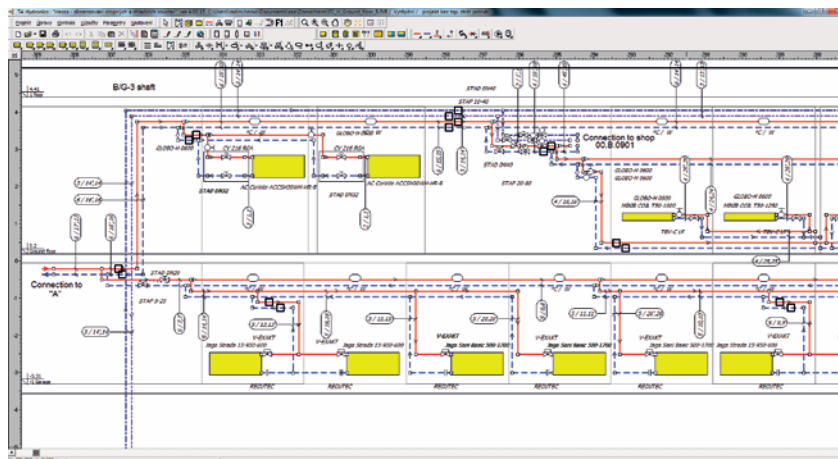
### IMI Hecos

IMI Hecos je plně grafický software pro PC, který pomáhá technicky správně navrhout vodní vytápěcí a chladicí soustavy s ohledem na nejvyšší efektivitu.

To usnadňuje návrh všech jednotlivých částí, včetně koncových prvků, ventilů, čerpadel a potrubí. Zadejte jednoduše popis budovy, místností, požadovaných teplot, definujte, jak má systém vypadat.

Výstupem bude návrh čerpadla, detailní výpis jednotlivých komponent systému, vodní objem pro další návrh expanzního systému, komplexní návrh systému spolu se schématem pro tisk nebo export do CAD programů.

- Jednoduchá modifikace zadaných parametrů pro nový výpočet.
- Interaktivní komunikace mezi návrhem a výstupem.
- Použitelné i pro jednotrubkové systémy a souprouté zapojení.
- Společné zobrazení soustavy vytápění a chlazení na jednom výkresu (např. 4-trubkový systém fan-coilů).
- Korekce výpočtů při použití Glykolu.



### HyTune

Volně dostupná aplikace pro nastavení pohonů TA-Slider chytrým telefonem:

- Snadno se používá
- Komfortní nastavování i při nedostatečném osvětlení
- Chrání před chybami
- Umožňuje přístup k zaznamenaným chybovým hlášením a provozním statistikám





PŘEVEZMĚTE  
KONTROLU  
NAD TOKEM  
ENERGIÍ

# Aplikace – přehled

## SYSTÉMY VYTÁPĚNÍ

Typ	Řešení	Energetická účinnost	Investice
D1 Proměnný průtok	Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily	nízká  vysoká	nízká  vysoká
D2 Proměnný průtok	Kombinované vyvažovací a regulační ventily	nízká  vysoká	nízká  vysoká
D3 Proměnný průtok	Vyvažovací a standardní regulační ventily	nízká  vysoká	nízká  vysoká
D4 Proměnný průtok	Termostatické radiátorové ventily s přednastavením	nízká  vysoká	nízká  vysoká
D5 Proměnný průtok	AFC technologie (automatická regulace průtoku)	nízká  vysoká	nízká  vysoká
D6 Konstantní průtok	Vyvažovací a standardní regulační ventily	nízká  vysoká	nízká  vysoká

## SYSTÉMY CHLAZENÍ

Typ	Řešení	Energetická účinnost	Investice
D7 Proměnný průtok	Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily	nízká  vysoká	nízká  vysoká
D8 Proměnný průtok	Kombinované vyvažovací a regulační ventily	nízká  vysoká	nízká  vysoká
D9 Proměnný průtok	Vyvažovací a standardní regulační ventily	nízká  vysoká	nízká  vysoká
D10 Proměnný průtok	Regulační ventily s regulátorem teploty zpátečky	nízká  vysoká	nízká  vysoká
D11 Konstantní průtok	Vyvažovací a standardní regulační ventily	nízká  vysoká	nízká  vysoká
D14 Proměnný průtok	Systémy chlazení	nízká  vysoká	nízká  vysoká

## EXTRA

Typ	Řešení	Energetická účinnost	Investice
D12 Proměnný průtok	Tlakově oddělený okruh s automatickou adaptací průtoku	nízká  vysoká	nízká  vysoká
D13 Proměnný průtok	Prostorová regulace teploty	nízká  vysoká	nízká  vysoká

Příklady představují nejpoužívanější zapojení v systémech vytápění a chlazení.

Existuje celá řada variant, kombinací a jedinečných řešení, která všechna nelze obsáhnout v rozsahu této brožury.

Každý systém má svá vlastní specifika s ohledem na zdroj vytápění nebo chlazení, typ regulace nebo například na výši investice.

Neváhejte nás kontaktovat pro pomoc při výběru optimálního řešení pro váš projekt.

Váš úspěch je pro nás tou nejlepší odměnou za každodenní práci.



# System vytápění – proměnný průtok

## Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily

### ENERGETICKÁ ÚČINNOST

- Poskytuje stabilní a přesnou regulaci teploty za všech provozních stavů.
- Tlakově nezávislá regulace s vysokou autoritou na regulačních ventilech pro plynulé/3-bodové řízení.
- Nízké náklady na čerpací práci (žádné nadprůtoky).
- Velmi nízká tlaková ztráta ventilů IMI TA minimalizuje požadavky na výtlač čerpadla.
- Nastavení optimálního pracovního bodu čerpadla díky jedinečné diagnostické funkci na regulačních ventilech.
- Minimální tepelné ztráty na zpětném potrubí

### INVESTICE

- Řešení s minimem instalovaných ventilů.
- Použití levnějších pohonů díky potřebným nízkým uzavíracím silám na regulačních ventilech.
- Přesná schopnost měření a diagnostiky na IMI TA ventilech zajistí plnou diagnostiku bez dalších nutných dodatečných zásahů.
- Rychlá návratnost investice (výborná kvalita, dlouhá životnost, vysoká energetická nenáročnost).
- Flexibilita systému. Systém vytápění může být budován postupně, bez nutnosti opětovného vyvážení soustavy, čerpadlo se nastaví podle nového požadavku systému.

### DIMENZOVÁNÍ

- Jednoduchý návrh ventilů podle nominálních průtoků.
- Hydraulický výpočet založen na minimálních tlakových ztrátách referenčních ventilů a systému za nominálních podmínek.
- Bez potřeby kontroly autority ventilů.
- Snadný výběr správného pohonu pro ventil.
- Možno využít software HySelect nebo IMI Hecos k hydraulickému výpočtu.

### UVEDENÍ DO PROVOZU

- Automatické nastavení průtoků na všech ventilech.
- Možnost měřit průtok na ventilech a dispoziční tlak čerpadla umožňuje snadné nastavení výtlačku čerpadla.
- Případné chyby v soustavě lze najít velmi rychle.

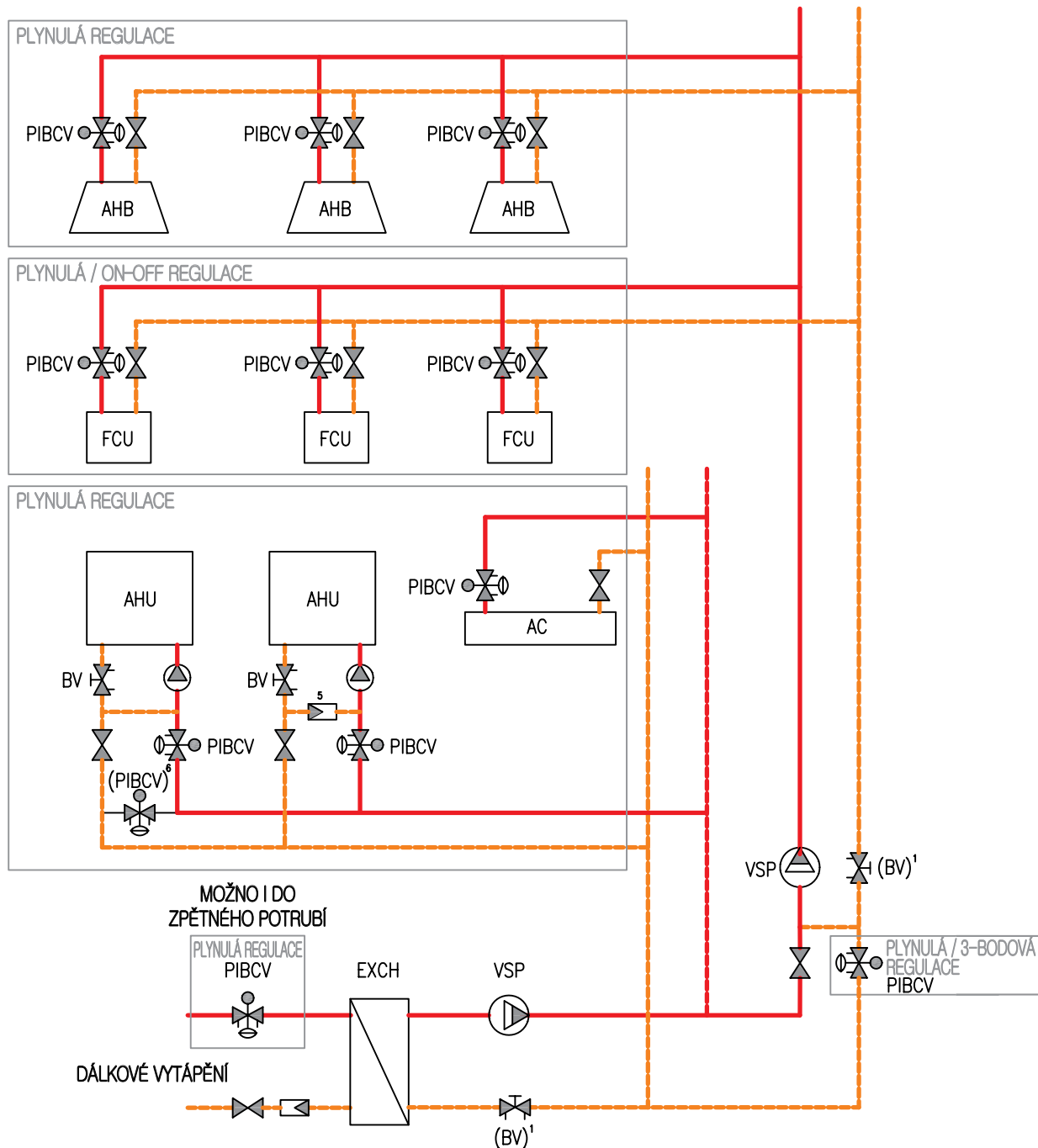
### INFORMACE O PRODUKTECH

 A1		<b>PIBCV</b>	Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily	strana 4
 B1		<b>BV</b>	Vyvažovací ventily	strana 24

# Doporučené zapojení

Energetická účinnost nízká      vysoká

Investice nízká      vysoká



- 1) Volitelné/doporučujeme pro měření průtoku a diagnostiku systému
- 5) Zpětná klapka je doporučena jako ochrana VZT jednotky proti zámrazu v případě poruchy čerpadla
- 6) Volitelné/doporučujeme pro zajištění ohřáté vody v přívodu (bez nebo s pohonem, pohon otevírá, pokud je regulační ventil jednotky plně uzavřen)

### Legenda:

**PIBCV** Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil  
**BV** Vyvažovací ventil

**VSP** Elektronicky řízené čerpadlo  
**FCU** Fan-coil  
**AHU** Vzduchotechnická jednotka  
**AHB** Aktivní vytápěcí trám  
**AC** Dveřní clona  
**EXCH** Tepelný výměník

# System vytápění – proměnný průtok

## Kombinované vyvažovací a regulační ventily

### ENERGETICKÁ ÚČINNOST

- Pro zajištění vysoké energetické účinnosti doporučujeme plynule řízené pohony.
- Regulátory tlakové diference na jednotlivých větvích stabilizují tlakové poměry a zajišťují správnou autoritu pro regulační ventily.
- Regulační ventily TA-FUSION-C s plynule nastavitelnou hodnotou Kvs pracují vždy s vysokou autoritou a regulátory tlakové diference často nejsou potřeba.
- Nízké náklady na čerpací práci (minimální nadprůtoky).
- Nastavení optimálního pracovního bodu čerpadla díky jedinečné diagnostické funkci na regulačních ventilech.
- Minimální tepelné ztráty na zpětném potrubí
- Za určitých podmínek, regulace ON/OFF může při částečném zatížení systému způsobovat dílčí nadprůtoky. Toto je možno minimalizovat během návrhu.

### INVESTICE

- U méně složitých systémů vyžaduje tato varianta menší investice v porovnání s tlakově nezávislými ventily.
- Při použití ventilů TA-FUSION-C není nutno používat regulátory tlakové diference, což snižuje náklady investice.
- Rychlá návratnost investice (výborná kvalita, dlouhá životnost).







### DIMENZOVÁNÍ

- Návrh vyžaduje výpočet nastavení ventilů dle tlakových poměrů v systému a také požadavky na nastavení regulátorů tlakové diference.
- Vysoká regulační schopnost ventilů TA-FUSION-C je zajištěna plynule nastavitelnou Kvs hodnotou, minimální riziko poddimenzování.
- Je nutno ověřit uzavírací síly pohonů.
- Pro malé koncové jednotky, připojené do páteřní sítě, doporučujeme použít tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily pro zajištění správné regulační schopnosti a eliminaci nadprůtoků.
- Možno využít software HySelect nebo IMI Hecos k hydronickému výpočtu.

### UVEDENÍ DO PROVOZU

- Je-li soustava realizována dle projektu, provede se nastavení armatur a kontrolní proměření průtoků na všech nebo vybraných armaturách.
- Přímé měření aktuálního průtoky a tlakové ztráty na ventilu napomáhá k nastavení minimální požadované čerpací práce čerpadla.
- Možná úprava, změna, Kvs hodnoty na ventilech TA-FUSION-C dovoluje opět zajistit správnou autoritu regulačního ventilu, došlo-li při realizaci ke změnám oproti projektu.
- Díky jedinečné diagnostické schopnosti na IMI TA regulačních ventilech je snadné pomocí přístroje TA-Scope odstranit možné chyby.

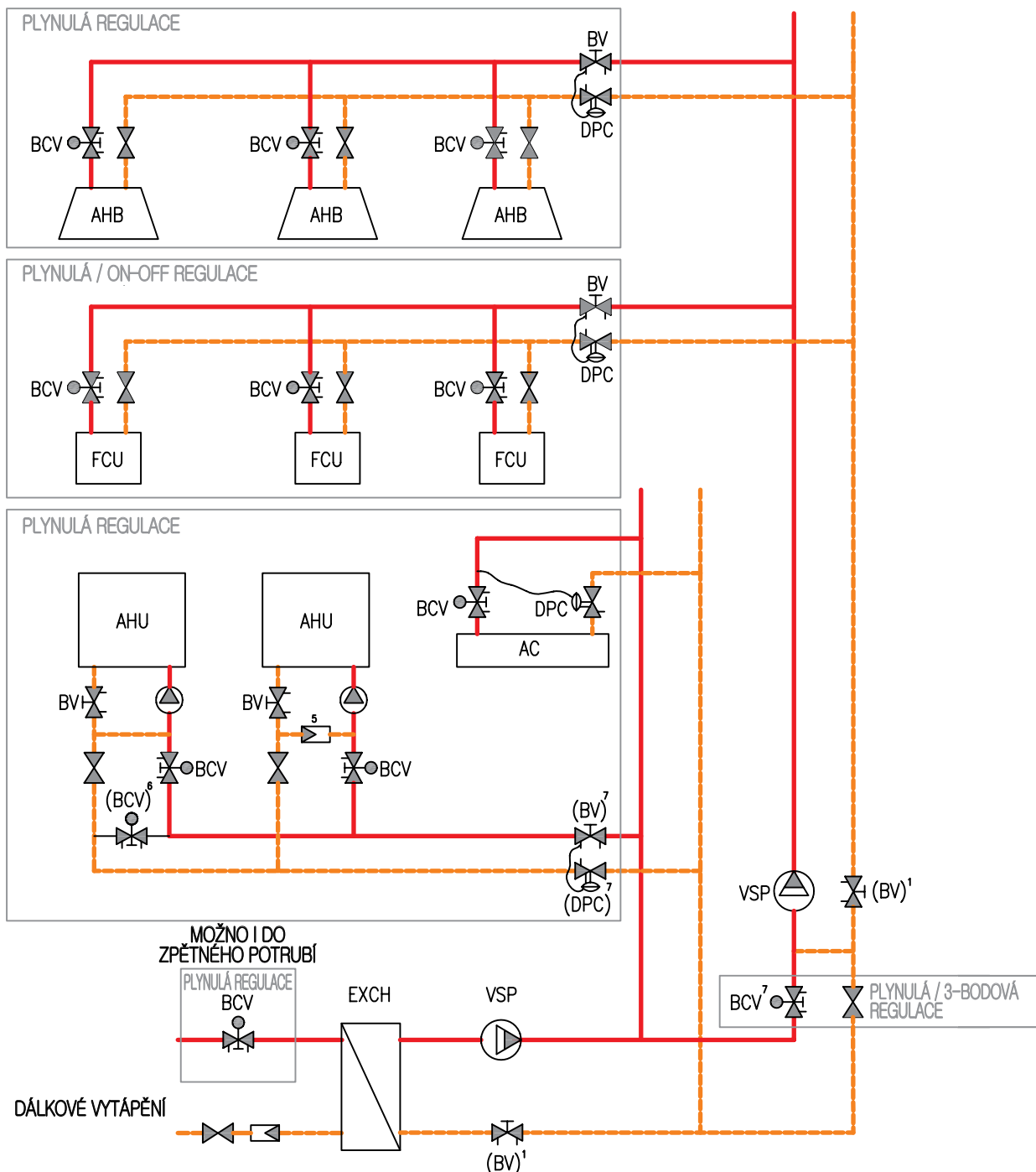
### INFORMACE O PRODUKTECH

 A2	 BCV	Kombinované vyvažovací a regulační ventily	strana 6
 B1	 BV	Vyvažovací ventily	strana 24
 B4	 DPC	Regulátory tlakové diference	strana 29

Energetická účinnost nízká      vysoká

Investice nízká      vysoká

# Doporučené zapojení



- 1) Volitelné/doporučujeme pro měření průtoku a diagnostiku systému
- 5) Zpětná klapka je doporučena jako ochrana VZT jednotky proti zámrazu v případě poruchy čerpadla
- 6) Volitelné/doporučujeme pro zajištění ohřáté vody v přívodu (bez nebo s pohonem, pohon otevírá, pokud je regulační ventil jednotky plně uzavřen)
- 7) Regulator tlakové difference je nutný, pokud autorita regulačního ventilu při provozních stavech může klesnout pod 0,25 vlivem velkého kolísání tlakové difference. Toto zpravidla není nutno, je-li instalován jako regulační ventil TA-FUSION-C s plynule nastavitelnou Kvs hodnotou.

### Legenda:

<b>BCV</b>	Kombinovaný vyvažovací a regulační ventil	<b>VSP</b>	Elektronicky řízené čerpadlo
<b>BV</b>	Vyvažovací ventil	<b>FCU</b>	Fan-coil
<b>DPC</b>	Regulátor tlakové difference	<b>AHU</b>	Vzduchotechnická jednotka
		<b>AHB</b>	Aktivní vytápěcí trám
		<b>AC</b>	Dveřní clona

# System vytápění – proměnný průtok

## Vyvažovací a standardní regulační ventily

### ENERGETICKÁ ÚČINNOST

- Poskytuje stabilní a přesnou regulaci teploty za všech provozních stavů za podmínky správného návrhu regulačních ventilů a stabilizace tlakových poměrů.
- Regulátory tlakové diference na jednotlivých větvích stabilizují tlakové poměry a zajišťují správnou autoritu pro regulační ventily.
- Nízké náklady na čerpací práci.
- Možné nastavení optimálního pracovního bodu čerpadla.
- Minimální tepelné ztráty na zpětném potrubí.

### INVESTICE

- Větší počet ventilů v systému zvyšuje náklady v porovnání s variantou D2 nebo D1.
- Tento způsob řešení je vhodný tam, kde je rozdělena dodávka regulačních a vyvažovacích armatur mezi 2 dodavatele, typicky montážní firmu HVAC a MaR.









### DIMENZOVÁNÍ

- Je nutný hydraulický výpočet potrubí soustavy a správný návrh jednotlivých regulačních ventilů, kontrola autority a výpočet nastavení vyvažovacích armatur.
- Je nutno ověřit uzavírací síly pohonů.
- Možno využít software HySelect nebo IMI Hecos k hydronickému výpočtu.

### UVEDENÍ DO PROVOZU

- Provede se nastavení armatur dle projektové dokumentace. V případě změn během realizace doporučujeme zanést tyto změny do výpočtu a zkontrolovat dopady na nastavení vyvažovacích ventilů a čerpadel.
- Regulátory tlakové diference nutno nastavit podle skutečných tlakových ztrát na okruzích.
- S využitím IMI TA vyvažovacích metod lze nastavit optimální pracovní bod čerpadla.
- Díky jedinečné diagnostické schopnosti na IMI TA regulačních ventilech je snadné pomocí přístroje TA-Scope odstranit možné chyby.

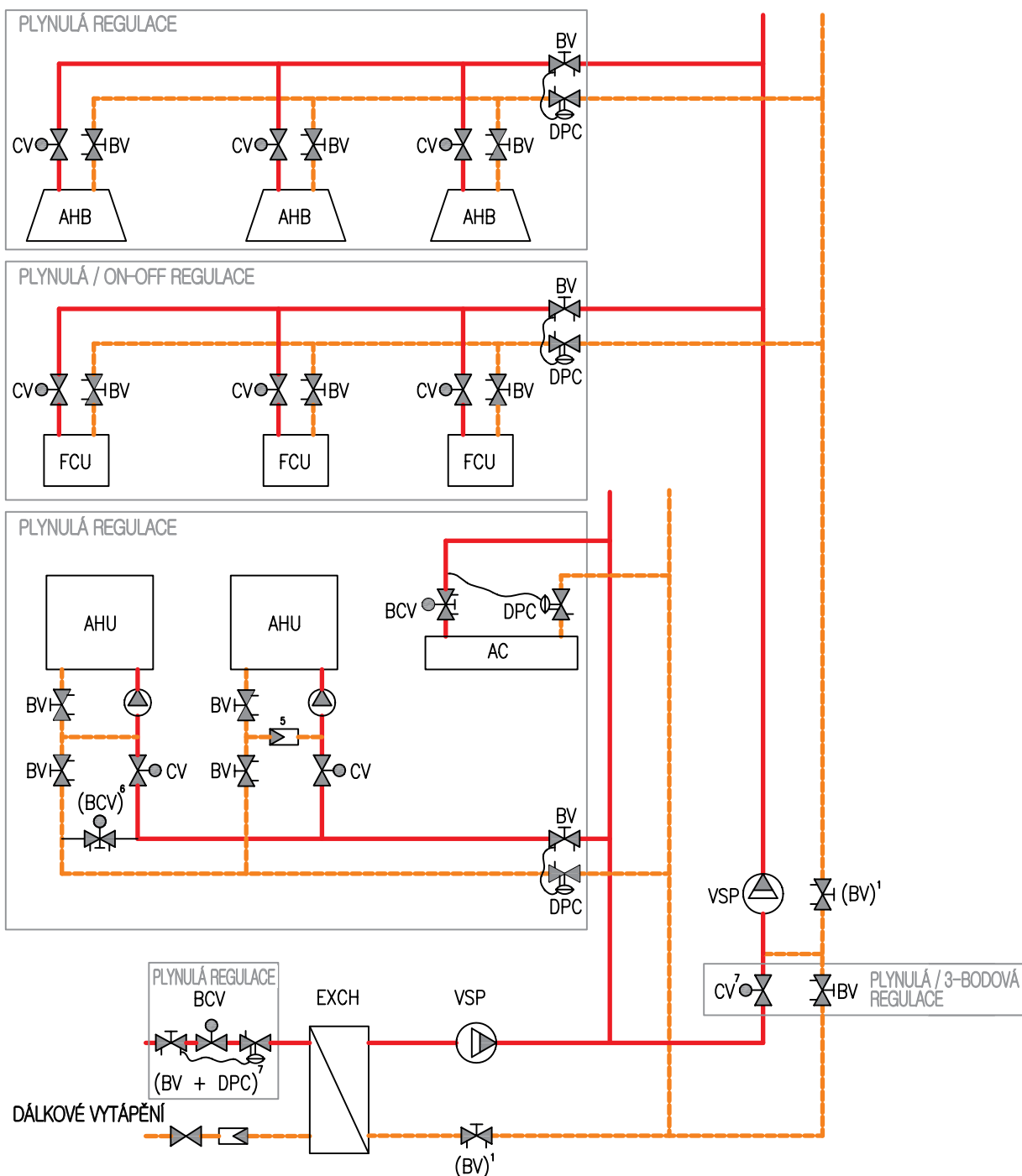
### INFORMACE O PRODUKTECH

 A2		<b>BCV</b>	Kombinované vyvažovací a regulační ventily	strana 6
 A3		<b>CV</b>	2-cestné regulační ventily	strana 8
 B1		<b>BV</b>	Vyvažovací ventily	strana 24
 B4		<b>DPC</b>	Regulátory tlakové diference	strana 29

Energetická účinnost nízká      vysoká

Investice nízká      vysoká

# Možné zapojení



- 1) Volitelné/doporučujeme pro měření průtoku a diagnostiku systému
- 5) Zpětná klapka je doporučena jako ochrana VZT jednotky proti zámrazu v případě poruchy čerpadla
- 6) Volitelné/doporučujeme pro zajištění ohřáté vody v přívodu (bez nebo s pohonem, pohon otevírá, pokud je regulační ventil jednotky plně uzavřen)
- 7) Regulator tlakové diference je nutný, pokud autorita regulačního ventilu při provozních stavech může klesnout pod 0,25 vlivem velkého kolísání tlakové diference. Toto zpravidla není nutno, je-li instalován jako regulační ventil TA-FUSION-C s plynule nastavitelnou Kvs hodnotou.

### Legenda:

<b>CV</b>	2-cestný regulační ventil	<b>VSP</b>	Elektronicky řízené čerpadlo
<b>BCV</b>	Kombinovaný vyvažovací a regulační ventil	<b>FCU</b>	Fan-coil
<b>BV</b>	Vyvažovací ventil	<b>AHU</b>	Vzduchotechnická jednotka
<b>DPC</b>	Regulátor tlakové diference	<b>AHB</b>	Aktivní vytápěcí trám
		<b>AC</b>	Dveřní clona
		<b>EXCH</b>	Výměník tepla

# System vytápění – proměnný průtok

## Termostatické radiátorové ventily s přednastavením

### ENERGETICKÁ ÚČINNOST

- Jsou-li termostatické ventily správně nastaveny, včetně čerpadla a ekvitermní křivky, vykazuje systém dobrou energetickou účinnost a úspory.
- Elektronicky řízené čerpadlo a regulátory tlakové difference napomáhají stabilizovat tlakové poměry na termostatických ventilech a udržují doporučené pásmo proporcionality pro nízkou teplotní hysterezi a tichý chod.
- Nízké náklady na čerpací práci (doporučujeme proporcionalní regulaci tlaku).
- Minimální tepelné ztráty na zpětném potrubí.
- Zajištění správného vychlazení zpátečky zvyšuje energetickou účinnost čerpadel a kondenzačních zdrojů.

### INVESTICE

- Nízké investice s rychlou návratností.
- Prvotřídní kvalita s dlouhou životností.
- Uzavírací regulační šroubení šetří náklady při renovaci bez nutnosti vypouštění celého systému a odstávky vytápění.




### DIMENZOVÁNÍ

- Návrh termostatických ventilů v pásmu proporcionality  $X_p = 1-2 K$  se zohledněním maximální tlakové ztráty na ventilu.
- Pro rozsáhlejší systémy doporučujeme osadit vyvažovací ventily a regulátory tlakové difference, které zajistí tichý chod a vyšší efektivitu systému.
- Široká nabídka produktů IMI Heimeier nabízí vhodné řešení pro všechny typy otopných těles nebo systém podlahového vytápění.
- Varování: Použití tlakově nezávislých regulačních a vyvažovacích ventilů na stoupačkách je v systému termostatických ventilů chybou, neboť omezují pouze maximální průtok, zvyšují čerpací práce a zůstávají plně otevřené po většinu topné sezóny.
- Možno využít software HySelect nebo IMI Hecos k hydronickému výpočtu.

### UVEDENÍ DO PROVOZU

- Snadné přednastavení termostatických a vyvažovacích ventilů, včetně regulátorů tlakové difference podle výpočtu.
- Přímé měření aktuálního průtoku a tlakové ztráty na ventilu napomáhá k nastavení minimální požadované čerpací práce čerpadla a tím zajišťuje vysokou energetickou účinnost.
- Doporučujeme omezit nastavení maximální teploty na termostatické hlavici pro každou místnost. Zamezíme přetápění.
- Plně otevřená hlavice plýtvá energií!

### INFORMACE O PRODUKTECH

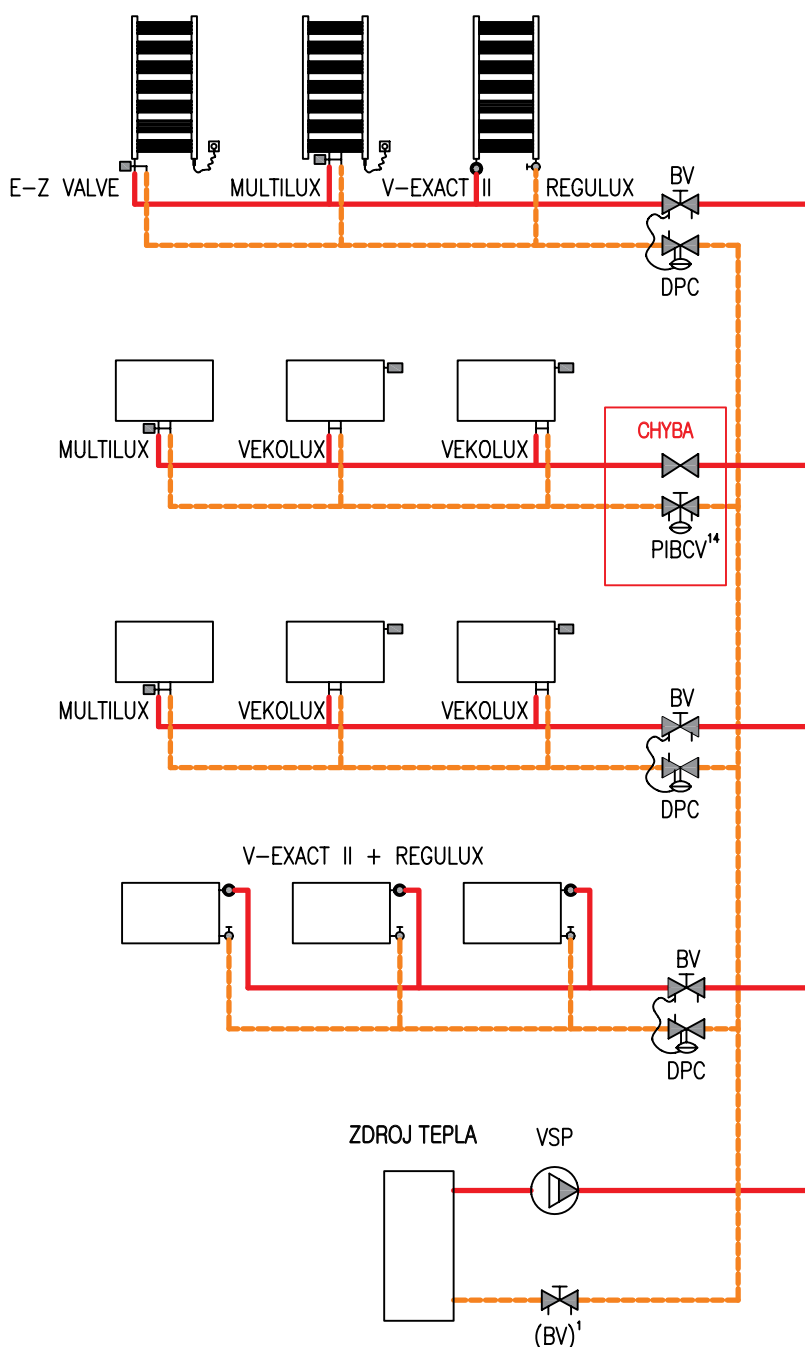
<b>A1</b>		<b>PIBCV</b>	Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily	strana 4
<b>B1</b>		<b>BV</b>	Vyvažovací ventily	strana 24
<b>B4</b>		<b>DPC</b>	Regulátory tlakové difference	strana 29



# Doporučené zapojení

Energetická účinnost nízká      vysoká

Investice nízká      vysoká



1) Volitelné/doporučujeme pro měření průtoku a diagnostiku systému

14) PIBCVC (tlakově nezávislý omezovač průtoku/ventil) omezuje pouze maximální průtok, pokud jsou všechny TRV otevřeny.

Při částečném zatížení PIBCVC zůstává zcela otevřený. Jeho tlaková ztráta zvyšuje celkové nároky na výtlak čerpadla, což zvyšuje hlučnost soustavy a neřeší potřebnou regulaci tlaku v celém rozsahu průtoků.

### Legenda:

**BV** Vyvažovací ventil  
**DPC** Regulátor tlakové diference

**V-EXACT II** Termostatický radiátorový ventil s přednastavením  
**MULTILUX** Termostatický radiátorový ventil s přednastavením pro středové připojení  
**E-Z VALVE** Termostatický radiátorový ventil s přednastavením pro jednobodové připojení  
**REGULUX** Radiátorové regulační a uzavírací šroubení  
**VEKOLUX** Radiátorové uzavírací šroubení pro tělesa typu VK  
**VSP** Elektronicky řízené čerpadlo

# System vytápění – proměnný průtok

## AFC technologie (automatická regulace průtoku)

### ENERGETICKÁ ÚČINNOST

- Vysoký teplotní komfort za všech provozních stavů.
- Automatická regulace průtoku omezuje nadprůtoky a zajišťuje správné vyvážení soustavy.
- Nízké náklady na čerpací práci.
- Regulátory tlakové difference jsou nutné pouze v případě, že by byla překročena hodnota tlakové difference pro AFC technologii.
- Minimální tepelné ztráty na zpětném potrubí.
- Zajištění správného vychlazení zpátečky zvyšuje energetickou účinnost tepelných čerpadel a kondenzačních zdrojů.

### INVESTICE

- Mírně vyšší investiční náklady jsou kompenzovány vysokou energetickou účinností, spolehlivostí systému, rychlou návratností a jednoduchou instalací.
- Soustava bez reklamací a s tím spojených nákladů na jejich řešení.
- Tichý provoz.




### DIMENZOVÁNÍ

- Snadný výběr ventilů a jejich nastavení podle požadovaného průtoku.
- Je nutno respektovat maximální tlakovou diferenci, doporučujeme do 45kPa.
- Ideální řešení pro renovace v budovách, kde není známá potrubní síť (ve zdech, podlahách). Je možno aplikovat jednoduchý hydronický výpočet.
- Možno využít software HySelect nebo IMI Hecos k hydronickému výpočtu.

### UVEDENÍ DO PROVOZU

- Veškeré ventily se nastaví dle požadovaného průtoku a provede se nastavení oběhového čerpadla nebo regulátoru tlakové difference.
- Po spuštění čerpadla je průtok automaticky distribuován do jednotlivých ventilů dle požadavku.
- Doporučeme proporcionální regulaci čerpadla.
- Termostatické ventily Heimeier umožňují za plného provozu výměnu ventilových vložek AFC, popř. provést měření tlakové difference u otopného tělesa a nastavit přesně oběhové čerpadlo, nebo diagnostikovat poruchy.

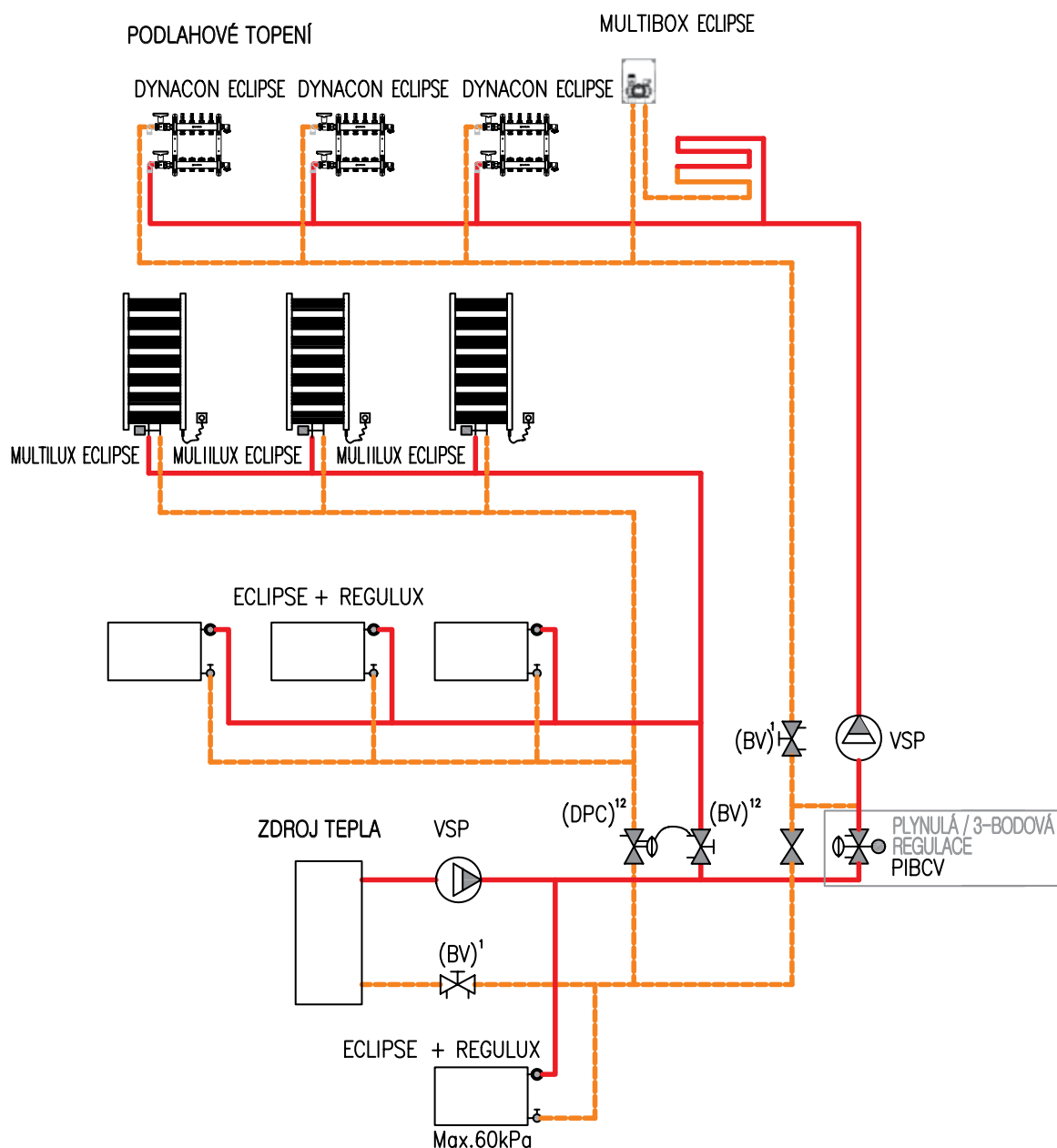
### INFORMACE O PRODUKTECH

 	<b>PIBCV</b>	Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily	strana 4
 	<b>BV</b>	Vyvažovací ventily	strana 24

Více o AFC technologii se můžete dozvědět na [www.imi-hydronic.com](http://www.imi-hydronic.com).

Energetická účinnost nízká      vysokáInvestice nízká     vysoká

## Doporučené zapojení



1) Volitelné/doporučujeme pro měření průtoku a diagnostiku systému

12) Regulační tlakové diference jsou nutné pouze v případě, že by byla překročena hodnota tlakové diference pro AFC technologii. S ohledem na rozdílnou kvalitu topné vody a problémy s množstvím vzduchu, doporučujeme maximální tlakovou diferenci do 45 kPa.

### Legenda:

**PIBCV** Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil  
**BV** Vyvažovací ventil

**ECLIPSE** Termostatický radiátorový ventil s AFC technologií  
**MULTILUX ECLIPSE** Termostatický radiátorový ventil s přednastavením pro středové připojení s AFC technologií  
**DYNACON ECLIPSE** Rozdělovač podlahového vytápění s AFC technologií  
**MULTIBOX ECLIPSE** Omezovač teploty zpátečky s AFC technologií  
**REGULUX** Radiátorové regulační a uzavírací šroubení  
**VSP** Elektronicky řízené čerpadlo

# System vytápění – konstatní průtok

## Vyvažovací a standardní 3-cestné regulační ventily

### ENERGETICKÁ ÚČINNOST

- Tento způsob zapojení je vhodný pouze tam, kde není ovlivněna účinnost zdroje vysokou (vytápění) nebo nízkou (chlazení) teplotou zpátečky.
- Stabilita regulace je vysoká díky konstantní tlakové diferencii v celém systému.
- Konstantní průtok vyžaduje stejné otáčky čerpadla a tím vysoké náklady na elektrickou energii.
- Zpětné potrubí vyžaduje velmi dobrou izolaci, neboť jeho teplota může být shodná s přívodním potrubím.

### INVESTICE

- Vysoký počet instalovaných ventilů.
- Vyšší provozní náklady způsobené konstantním průtokem.
- Změny v systému vyžadují nové nastavení všech armatur.
- Konstantní pracovní režim snižuje životnost čerpadel.







### DIMENZOVÁNÍ

- Hydrnický výpočet je nutný pro 3-cestné ventily a vyvažovací ventily.
- Pro dobrou autoritu třicestného regulačního ventilu je nezbytná správná hodnota Kvs.
- Aby se omezily nadprůtoky při částečném zatížení nebo při zcela uzavřeném ventilu, vyžadují 3-cestné ventily ovládající malé koncové jednotky sníženou hodnotu Kvs ve směru AB-B nebo přídavný vyvažovací ventil v obtoku. Volitelným řešením je tlakově nezávislý ventil, který se používá bez pohonu jako omezovač průtoku místo vyvažovacího ventilu.
- S hydrnickými výpočty vám pomůže software HySelect a IMI Hecos.

### UVEDENÍ DO PROVOZU

- Přednastavení vyvažovacích ventilů podle hydrnického výpočtu.
- U rozsáhlejších soustav doporučujeme provést kompletní hydrnické vyvážení pro korekci odchylek vůči projektu. Po nastavení průtoků se provede nastavení otáček čerpadla.
- Vyvažovací ventily v obtocích VZT jednotky musí být nastaveny podle tlakové ztráty jednotky. Průtok přes zcela otevřený nebo zavřený 3-cestný ventil musí být konstantní.

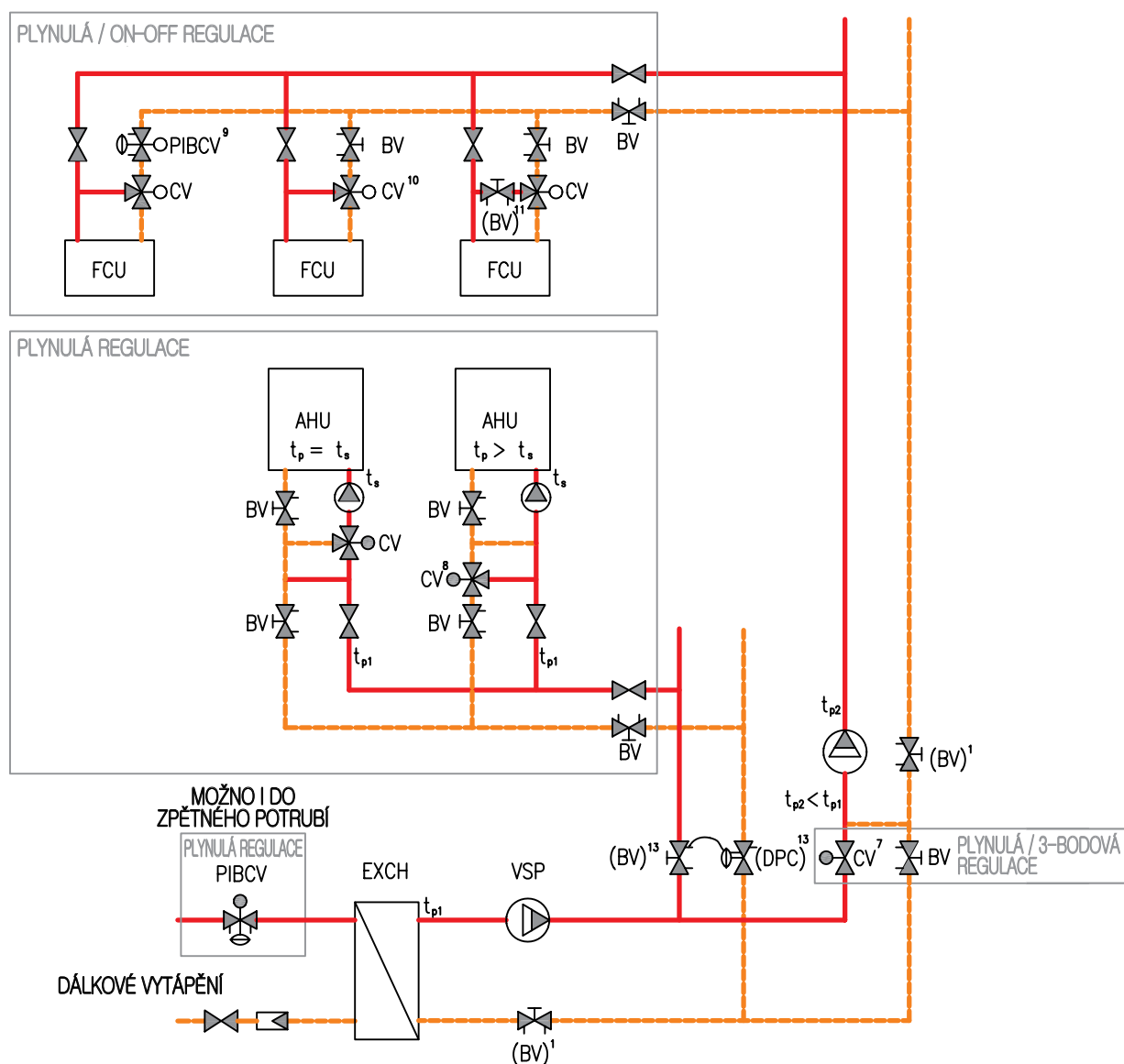
### INFORMACE O PRODUKTECH

 A1	 PIBC	Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily	strana 4
 A3	 CV	3-cestné / 2-cestné regulační ventily	strana 8
 B1	 BV	Vyvažovací ventily	strana 24

Energetická účinnost nízká     vysoká

Investice nízká      vysoká

## Nevhodné zapojení



- 1) Volitelné/doporučujeme pro měření průtoku a diagnostiku systému
- 7) Je-li instalován ventil TA-FUSION-C nebo TBV-CM, není nutno instalovat vyvažovací ventil do vratného potrubí.
- 8) Pokud je teplotní rozdíl na primární straně vyšší, je možno nainstalovat menší 3-cestný ventil.
- 9) V případě instalace 3-cestného ventilu bez redukce Kvs ve směru B-AB, který neumožňuje vyvážení zkratu, je doporučeno instalovat tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil bez pohonu pro omezení maximálního průtoku.
- 10) 3-cestný ventil s redukovanou Kvs hodnotou ve směru B-AB.
- 11) K vyvážení zkratu o stejné tlakové ztrátě jako má fan-coil.
- 13) Regulace tlaku a nastavení průtoku pro okruh.

### Legenda:

<b>PIBCV</b>	Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil	<b>VSP</b>	Elektronicky řízené čerpadlo
<b>CV</b>	2-cestný regulační ventil	<b>FCU</b>	Fan-coil
<b>BV</b>	Vyvažovací ventil	<b>AHU</b>	Vzduchotechnická jednotka
		<b>EXCH</b>	Tepelný výměník

# System chlazení – proměnný průtok

## Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily

### ENERGETICKÁ ÚČINNOST

- Poskytuje stabilní a přesnou regulaci teploty za všech provozních stavů.
- Tlakově nezávislá regulace s vysokou autoritou na regulačních ventilech pro plynulé/3-bodové řízení.
- Nízké náklady na čerpací práci (žádné nadprůtoky).
- Velmi nízká tlaková ztráta ventilů IMI TA minimalizuje požadavky na výtlač čerpadla.
- Nastavení optimálního pracovního bodu čerpadla díky jedinečné diagnostické funkci na regulačních ventilech.
- Minimální teplotní zisky na zpětném potrubí.
- Minimalizováno riziko snižování energetické účinnosti chladících strojů vlivem nízké teploty vratné vody.

### INVESTICE

- Mírně vyšší investice je kompenzována provozem bez reklamací a velmi rychlým uvedením do provozu.
- Provoz soustavy je velmi efektivní a úsporný.
- Rychlý návrat investic, zpravidla méně než 3 roky.
- Vysoká flexibilita umožňuje rozšiřovat systém bez vysokých nákladů na nové vyvažování už instalovaných částí.







### DIMENZOVÁNÍ

- Jednoduchý návrh ventilů podle nominálních průtoků.
- Hydraulický výpočet založen na minimálních tlakových ztrátách referenčních ventilů a systému za nominálních podmínek.
- Bez potřeby kontroly autority ventilů.
- Snadný výběr správného pohonu.
- Ucelená řada ventilů pokrývající rozsah požadovaných průtoků.
- Možno využít software HySelect nebo IMI Hecos k hydronickému výpočtu.

### UVEDENÍ DO PROVOZU

- Automatické nastavení průtoku na všech ventilech zjednodušuje vyvážení soustavy.
- Čerpadlo se nastaví dle průtoků a tlakové diference na vybraných ventilech.
- Díky jedinečné diagnostické schopnosti na IMI TA regulačních ventilech je snadné pomocí přístroje TA-Scope odstranit možné chyby.

### INFORMACE O PRODUKTECH

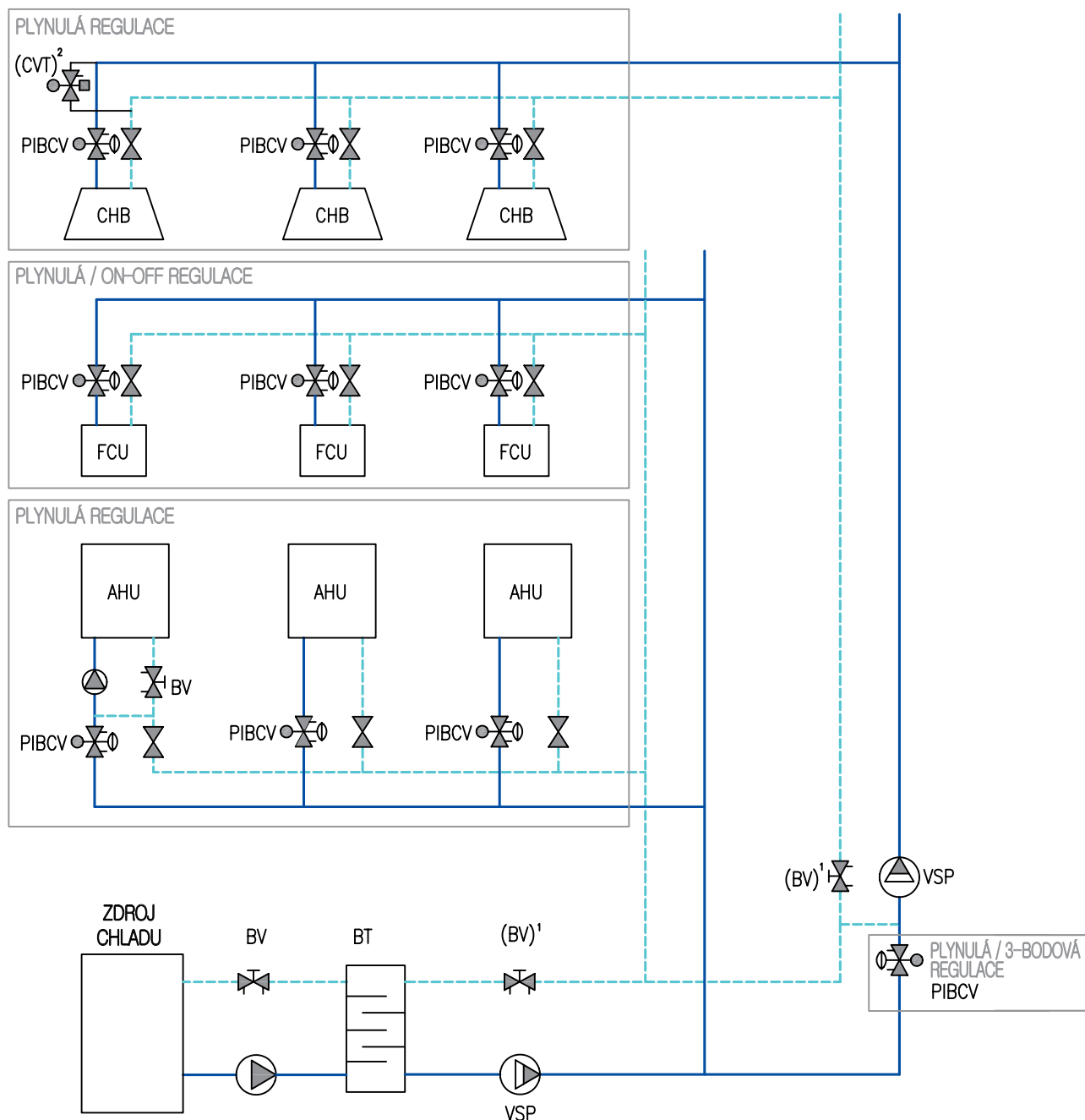
 A1	 <b>PBCV</b>	Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily	strana 4
 B1	 <b>BV</b>	Vyvažovací ventily	strana 24
 A2	 <b>CVT</b>	Regulační ventil s regulátorem teploty zpátečky TA-COMPACT-T	strana 7



# Doporučené zapojení

Energetická účinnost nízká      vysoká

Investice nízká     vysoká



- 1) Volitelné/doporučujeme pro měření průtoku a diagnostiku systému
- 2) Je-li nutno zajistit dostatek chladné vody v přívodu.  
TA-COMPACT-T, nastaven na teplotu o 2K vyšší než je přívodní teplota.  
Pozn.: max. tlaková diference 2 bary.

### Legenda:

**PIBCVCV** Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil  
**BV** Vyvažovací ventil  
**CVT** Regulační ventil s regulátorem teploty zpátečky TA-COMPACT-T

**VSP** Elektronicky řízené čerpadlo  
**FCU** Fan-coil  
**AHU** Vzduchotechnická jednotka  
**CHB** Chladicí trám  
**BT** Akumulační nádrž

# System chlazení – proměnný průtok

## Kombinované vyvažovací a regulační ventily

### ENERGETICKÁ ÚČINNOST

- Regulátory tlakové difference na jednotlivých větvích stabilizují tlakové poměry a omezují nadprůtoky.
- Regulační ventily TA-FUSION-C s plynule nastavitelnou hodnotou Kvs pracují vždy s vysokou autoritou a regulátory tlakové difference nejsou často potřeba.
- Nízké náklady na čerpací práci.
- Vhodné pro systémy Tiechmann.
- Minimální tepelné ztráty na zpětném potrubí.
- Vyšší energetické účinnosti se dosáhne použitím plynule regulovaných pohonů.

### INVESTICE

- Kombinované ventily snižují počet armatur v systému, a tím investice i čas na montáž.
- V závislosti na členění systému je toto řešení převážně levnější než v příkladu D7, přestože je nutno na větvích instalovat regulátory tlakové difference.
- Při použití ventilů TA-FUSION-C není nutno používat regulátory tlakové difference, což snižuje náklady investice.






### DIMENZOVÁNÍ

- Návrh regulačních ventilů podle nominálního průtoku a minimální tlakové ztráty (tzn. 1/3 celkové tlakové ztráty větve bez regulačního ventilu) pro dobrou autoritu regulačního ventilu.
- Vysoká regulační schopnost ventilů TA-FUSION-C je zajištěna nastavitelnou Kvs hodnotou, minimalizováno riziko poddimenzování.
- Za určitých podmínek, regulace ON/OFF může při částečném zatížení systému způsobovat dílčí nadprůtoky. Toto je možno minimalizovat během návrhu.
- Je nutno ověřit uzavírací síly pohonů.
- Pro malé koncové jednotky, připojené do páteřní sítě, doporučujeme použít tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily pro zajištění správné regulační schopnosti a eliminaci nadprůtoků.
- Možno využít software HySelect nebo IMI Hecos k hydronickému výpočtu.

### UVEDENÍ DO PROVOZU

- Ventily se nastaví dle hydronického výpočtu a provede se nastavení regulátorů tlakové difference a čerpadel. Dle rozsahu lze zkontrolovat průtoky na všech ventilech a provést korekce dle skutečnosti nebo provést měření na vybraných a koncových ventilech.
- Přímé měření aktuálního průtoku a tlakové ztráty na ventilu napomáhá k nastavení minimální požadované čerpací práce čerpadla a tím zajišťuje vysokou energetickou účinnost.
- Díky jedinečné diagnostické schopnosti na IMI TA regulačních ventilech je snadné pomocí přístroje TA-Scope odstranit možné chyby.

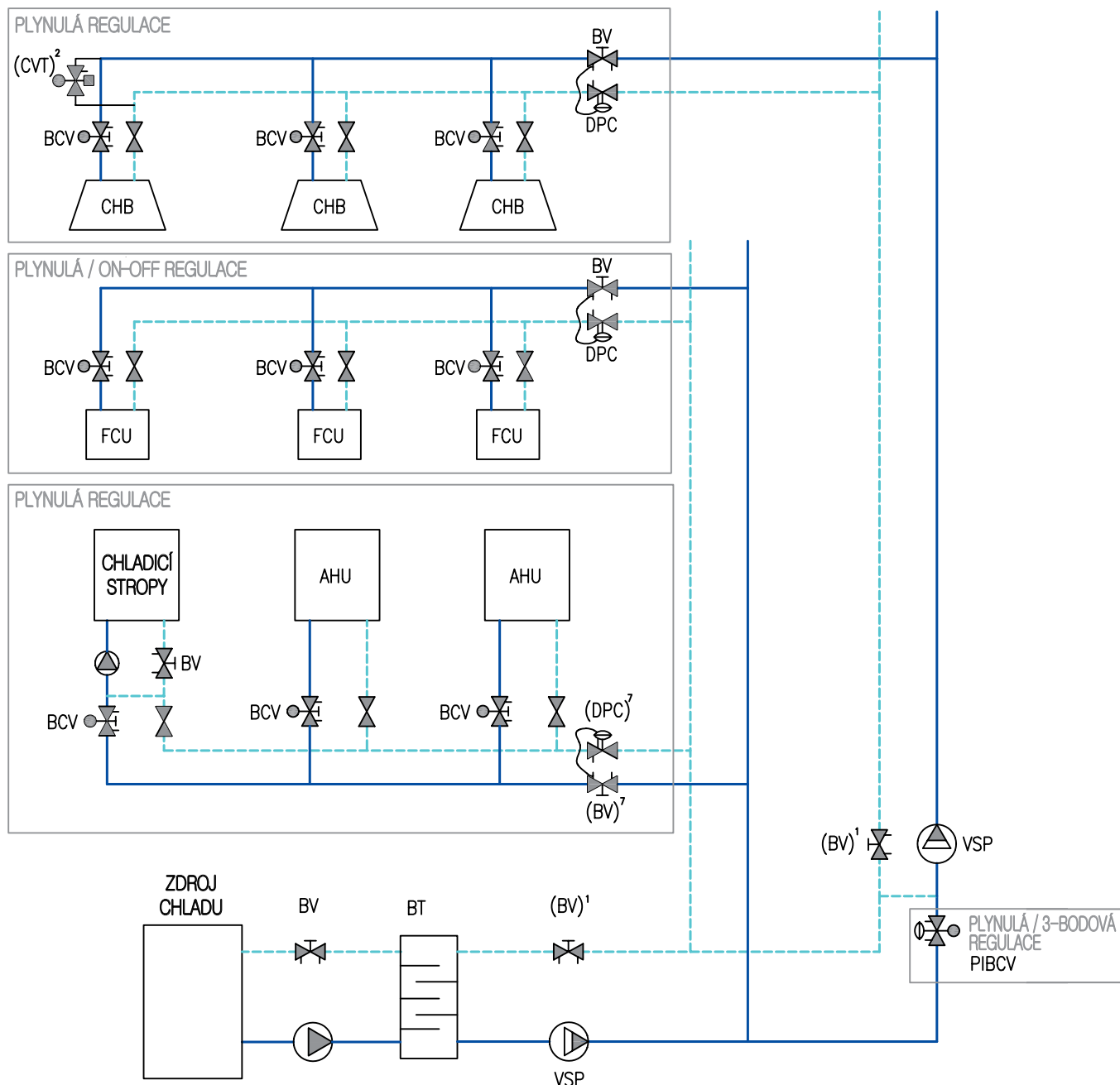
### INFORMACE O PRODUKTECH

A1		<b>PIBCV</b>	Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily	strana 4
A2		<b>BCV</b>	Kombinované vyvažovací a regulační ventily	strana 6
A2		<b>CVT</b>	Regulační ventily s regulátorem teploty zpátečky TA-COMPACT-T	strana 7
B1		<b>BV</b>	Vyvažovací ventily	strana 24
B4		<b>DPC</b>	Regulátory tlakové difference	strana 29

# Doporučené zapojení

Energetická účinnost nízká      vysoká

Investice nízká      vysoká



- 1) Volitelné/doporučujeme pro měření průtoku a diagnostiku systému.
- 2) Je-li nutno zajistit dostatek chladné vody v přívodu.  
TA-COMPACT-T, nastaven na teplotu o 2K vyšší než je přívodní teplota.  
Pozn.: max. tlaková diference 2 bary.
- 7) Regulační tlakové diference je nutný, pokud autorita regulačního ventilu při provozních stavech může klesnout pod 0,25 vlivem velkého kolísání tlakové diference. Toto zpravidla není nutno, je-li instalován jako regulační ventil TA-FUSION-C s plynule nastavitelnou Kvs hodnotou.

### Legenda:

**PIBCV** Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil  
**BCV** Kombinovaný vyvažovací a regulační ventil  
**BV** Vyvažovací ventil  
**DPC** Regulační tlakové diference  
**CVT** Regulační ventil s regulačním ventilem teploty zpátečky TA-COMPACT-T

**VSP** Elektronicky řízené čerpadlo  
**FCU** Fan-coil  
**AHU** Vzduchotechnická jednotka  
**CHB** Chladicí trám  
**BT** Akumulační nádrž

# System chlazení – proměnný průtok

## Vyvažovací a standardní regulační ventily

### ENERGETICKÁ ÚČINNOST

- Zajišťuje stabilní a přesnou regulaci teploty za všech provozních podmínek v případě, že jsou všechny regulační ventily správně navrženy současně se stabilními tlakovými poměry.
- Regulátory tlakové difference stabilizují tlakové poměry pro přesnou regulaci teploty.
- Nízké náklady na čerpací práci.
- Možné nastavení optimálního pracovního bodu čerpadla.
- Minimální tepelné ztráty na zpětném potrubí při regulaci výkonu plynule řízenými pohony.

### INVESTICE

- Vyšší investiční náklady než v příkladu D8, a to díky nutnosti instalace samostatných vyvažovacích ventilů u ventilů regulačních.
- Provozní náklady jsou obdobné variantě D8.

### DIMENZOVÁNÍ

- Je nutno provést samostatný návrh regulačních ventilů a vyvažovacích ventilů a provést hydronický výpočet soustavy.
- Návrh regulačních ventilů podle nominálního průtoku a minimální tlakové ztráty (tzn. 1/3 celkové tlakové ztráty větve bez regulačního ventilu) pro dobrou autoritu regulačního ventilu.
- Je nutno ověřit uzavírací síly pohonů.
- Možno využít software HySelect nebo IMI Hecos k hydronickému výpočtu.

### UVEDENÍ DO PROVOZU

- Provede se nastavení vyvažovacích ventilů a dalších prvků dle hydronického výpočtu.
- Regulátory tlakové difference doporučujeme nastavit podle skutečných tlakových ztrát na okruzích.
- S využitím IMI TA vyvažovacích metod lze nastavit optimální pracovní bod čerpadla.
- Díky jedinečné diagnostické schopnosti na IMI TA regulačních ventilech je snadné pomocí přístroje TA-Scope odstranit možné chyby.

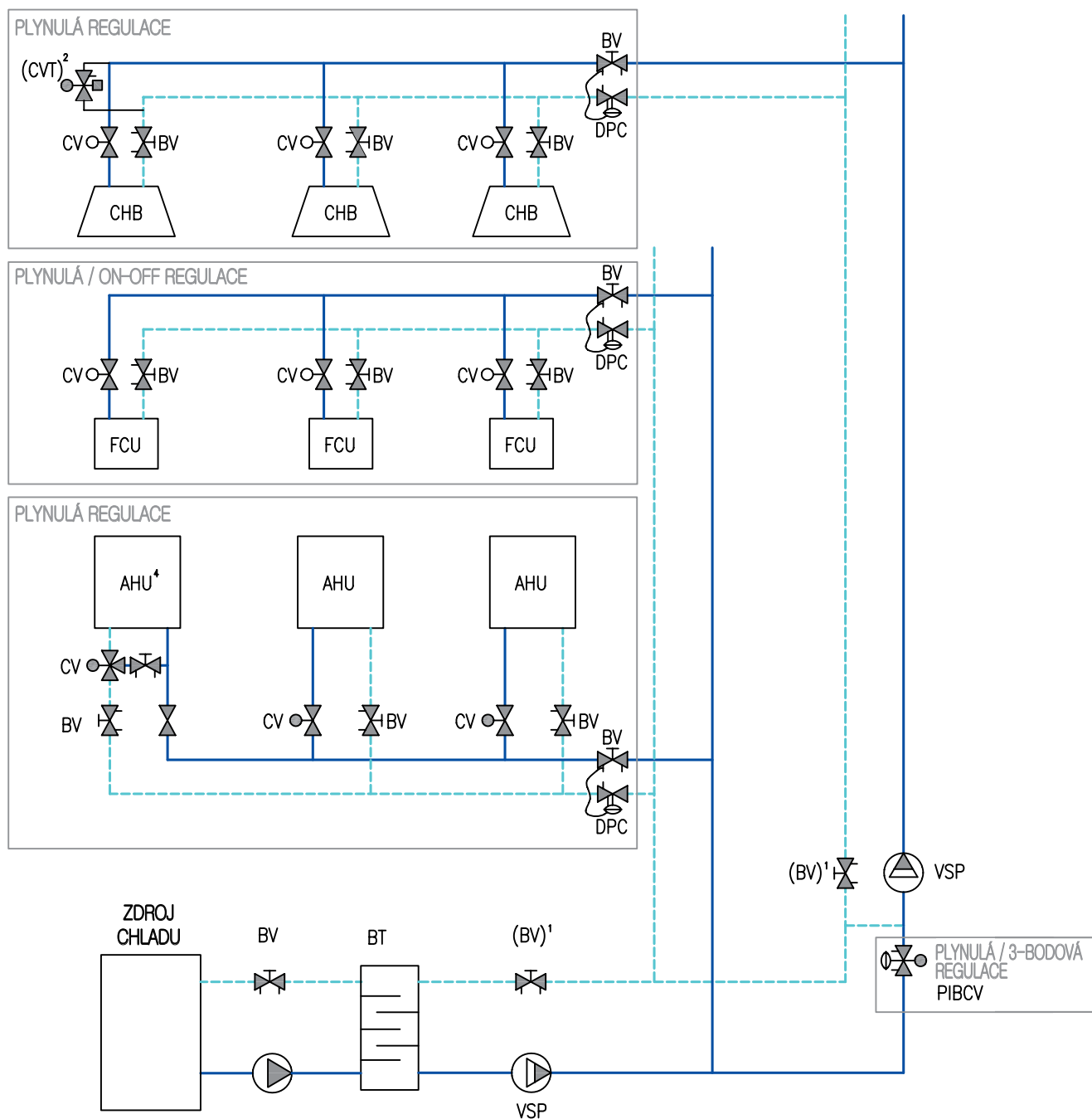
### INFORMACE O PRODUKTECH

A1	<b>PIBCV</b>	Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily	strana 4
A2	<b>CVT</b>	Regulační ventily s regulátorem teploty zpátečky TA-COMPACT-T	strana 7
A3	<b>CV</b>	3-cestné / 2-cestné regulační ventily	strana 8
B1	<b>BV</b>	Vyvažovací ventily	strana 24
B4	<b>DPC</b>	Regulátory tlakové difference	strana 29

# Možné zapojení

Energetická účinnost nízká      vysoká

Investice nízká      vysoká



- 1) Volitelné/doporučujeme pro měření průtoku a diagnostiku systému
- 2) Doporučeno pro zajištění chladné vody v přívodním potrubí (TA-COMPACT-T)
- 4) Pokud je požadován minimální průtok v systému.

### Legenda:

**PIBCV** Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil  
**BV** Vyvažovací ventil  
**BCV** Kombinovaný vyvažovací a regulační ventil  
**CV** 3-cestný / 2-cestný regulační ventil  
**CVT** Regulační ventil s regulátorem teploty zpátečky TA-COMPACT-T

**VSP** Elektronicky řízené čerpadlo  
**FCU** Fan-coil  
**AHU** Vzduchotechnická jednotka  
**CHB** Chladicí trám  
**BT** Akumulační nádrž

# System chlazení – proměnný průtok

## Regulační ventily s regulátorem teploty zpátečky

### ENERGETICKÁ ÚČINNOST

- Systém dokáže předat veškerou dodanou chladicí energii bez ohledu na aktuální provoz ventilátoru chladiče. Je-li teplota nižší, ventil sníží průtok a zajistí správné ohřátí vratné vody.
- Teplota vratné vody je v celém systému velmi blízko projektovaným parametrům.
- Bez rizika nízké teploty zpátečky, která by snižovala energetickou účinnost zdroje chladu.
- Minimální tepelné ztráty na zpětném potrubí.
- Nízké náklady na čerpací práci.
- Umožňuje zvýšit energetickou účinnost u stávajících chladičů.

### INVESTICE

- Velmi rychlá návratnost investice bez složité montáže.
- Vysoká účinnost vede ke snížení nákladů na výrobu a distribuci chladné vody.
- Vysoká flexibilita dovoluje budovat systém postupně nebo například odpojit část koncových prvků.





### DIMENZOVÁNÍ

- Ideální řešení pro renovace s minimem informací o existující potrubní síti.
- Návrh ventilu podle nominálního průtoku a pásma proporcionality regulátoru teploty zpátečky.
- Regulátory tlakové diference jsou nutné, pokud:
  - může být překročena maximální tlaková diference nebo je vysoké riziko hlučného provozu.
  - pokud je požadavek na urychlení náběhu systému po nočním útlumu
- Snadný výběr vhodného ON/OFF pohonu.
- Nevhodné pro systémy s ekvitermní regulací chladné vody a pro systémy s pohony s plynulou regulací.

### UVEDENÍ DO PROVOZU

- Ventily se nastaví na požadovanou teplotu zpátečky.
- Čerpadlo nastavit podle hydronického výpočtu, doporučujeme proporcionální režim.
- TA-COMPACT-T dovoluje měřit teplotu zpátečky za použití TA-Scope.

### INFORMACE O PRODUKTECH

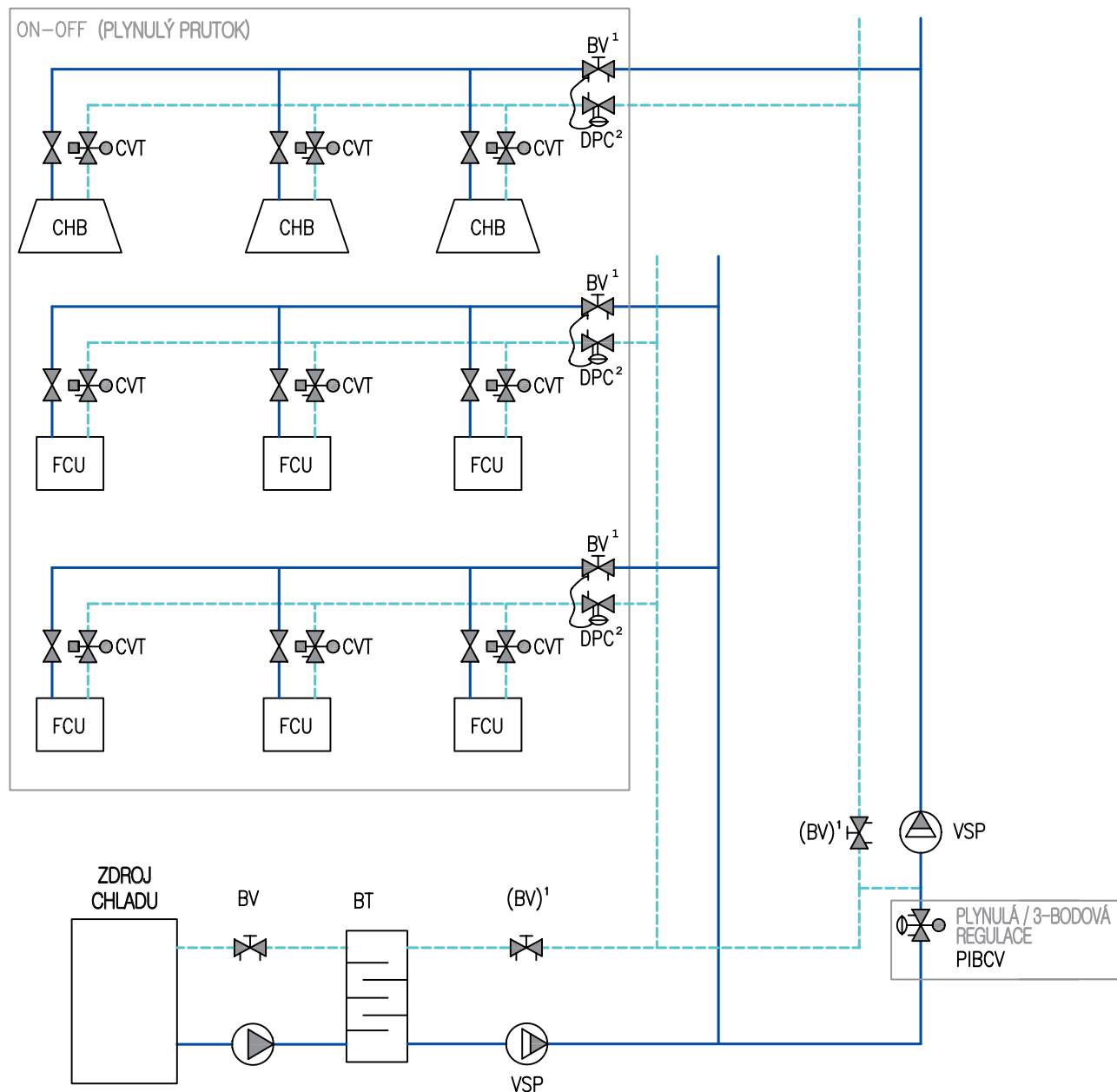
A1		PIBCV	Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily	strana 4
A2		CVT	Regulační ventily s regulátorem teploty zpátečky TA-COMPACT-T	strana 7
B1		BV	Vyvažovací ventily	strana 24
B4		DPC	Regulátory tlakové diference	strana 29



Energetická účinnost nízká      vysoká

Investice nízká      vysoká

## Doporučené zapojení



- 1) Volitelné/doporučujeme pro měření průtoku a diagnostiku systému
- 2) Regulátory tlakové difference se doporučují v případech, že by mohl být překročen maximální diferenční tlak na ventilech CVT nebo snížení rizika vzniku hluku..

### Legenda:

<b>PIBCV</b>	Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil	<b>FCU</b>	Fan-coil
<b>BV</b>	Vyvažovací ventil	<b>CHB</b>	Chladicí trám
<b>DPC</b>	Regulátor tlakové difference	<b>VSP</b>	Elektronicky řízené čerpadlo
<b>CVT</b>	Regulační ventil s regulátorem teploty zpátečky TA-COMPACT-T	<b>BT</b>	Akumulační nádrž

# System chlazení – konstatní průtok

## Vyvažovací a standardní regulační ventily

### ENERGETICKÁ ÚČINNOST

- Zastaralé řešení, jehož hlavní benefit byl v jednoduchosti a stabilitě regulace v dobách s čerpadly s pevnými otáčkami. Správně navržené čerpadlo může pracovat s vysokou účinností.
- Konstatní průtok a také konstatní tlakové poměry umožňují 3-cestným ventilům přesnou regulaci výkonu.
- Čerpadla s konstatním průtokem neumožňují žádné energetické úspory.
- Teplota zpátečky je za provozu degradována až na teplotu přívodu, což zvyšuje tepelné ztráty/zisky.
- Nevhodná teplota zpátečky má negativní dopad na moderní zdroje tepla a chladu.
- Znečištění filtrů má při konstatním průtoku dopad na funkci systému a výrazně zvyšuje náklady.

### INVESTICE

- Velký počet instalovaných ventilů, zpravidla větší dimenze.
- Nelze aplikovat faktor současnosti na hlavní potrubí a snížit investice.
- I vysoce účinná čerpadla mají dlouhé návratnosti investic.
- Konstatní pracovní režim snižuje životnost čerpadel.
- Systém je velmi stabilní a zpravidla nevyžaduje zásadní investice do odstraňování poruch během provozu.
- Lze použít pro menší systémy, kde nejsou úspory energií důležité.
- Systém nenabízí dostatečnou flexibilitu a nelze jej rozšiřovat bez dopadu na již provozované části. Zpravidla bude systém nutné znovu vyvážit a nastavit.







### DIMENZOVÁNÍ

- Vyvažovací a regulační ventily je nutné navrhnout a provést hydraulický výpočet.
- Pro správnou funkci je nutný správný návrh Kvs hodnoty regulační ventilů.
- Průtok zavřeným a otevřeným 3-cestným regulačním ventilem musí být konstatní. Proto je nutno do zkratu osadit vyvažovací ventil nebo použít ventil s redukovaným Kvs ve směru AB-B či osadit na hlavní potrubí tlakově nezávislý omezovač průtoku.
- Výpočet lze provést pomocí programů IMI Hecos nebo HySelect..

### UVEDENÍ DO PROVOZU

- Veškeré vyvažovací ventily se nastaví dle výpočtu.
- Čerpadlo se nastaví na konstatní otáčky, konstatní tlak nebo průtok.
- Doporučujeme provést měření průtoku soustavou při všech regulačních ventilech otevřených na 100% a druhé měření při všech ventily zcela uzavřených. Průtok při obou stavech by měl být identický.
- Soustavu lze vyvážit pomocí jedné z metod ve vyvažovacím přístroji TA-Scope.

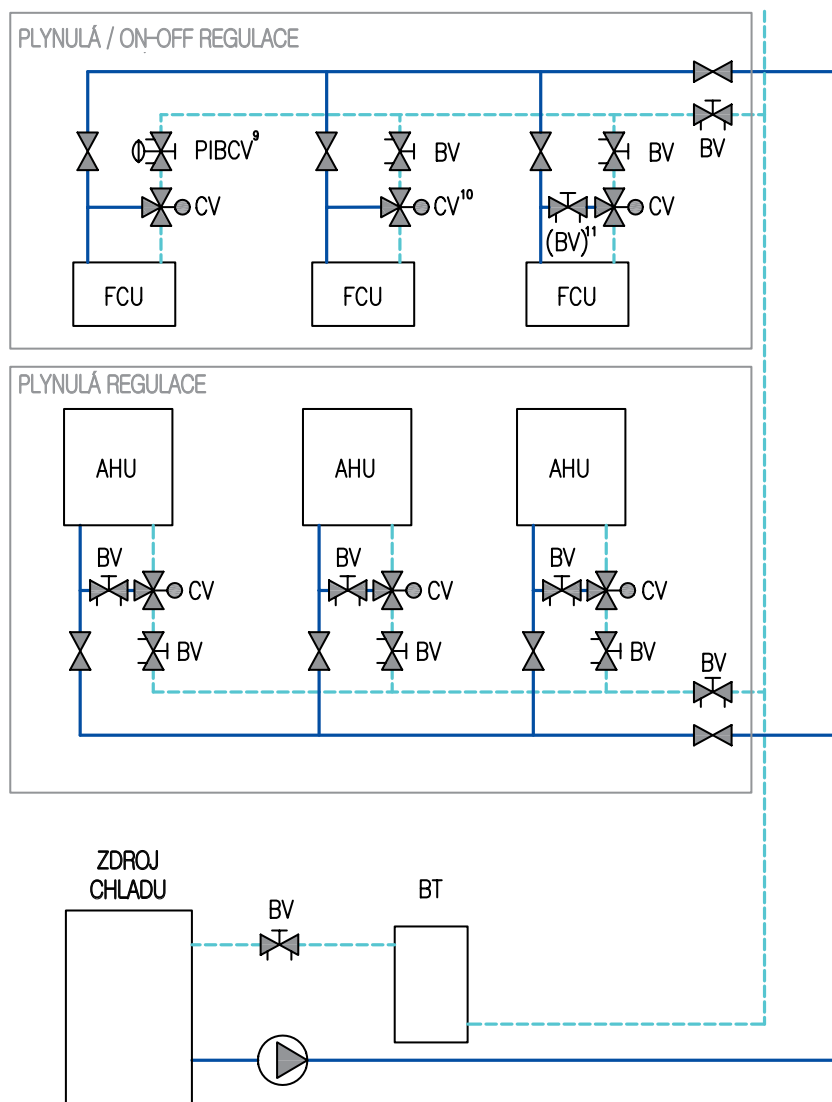
### INFORMACE O PRODUKTECH

 A1	 PIBC	Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily	strana 4
 A3	 CV	3-cestné / 2-cestné regulační ventily	strana 8
 B1	 BV	Vyvažovací ventily	strana 24

Energetická účinnost nízká     vysoká

Investice nízká      vysoká

## Nevhodné zapojení



- 9) V případě instalace 3-cestného ventilu bez redukce Kvs ve směru B-AB, který neumožňuje vyvážení zkratu, je doporučeno instalovat tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil bez pohonu pro omezení maximálního průtoku.
- 10) 3-cestný ventil s redukovanou Kvs hodnotou ve směru B-AB.
- 11) K vyvážení zkratu o stejné tlakové ztrátě jako má fan-coil.

### Legenda:

**PIBCV** Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil  
**CV** 3-cestný / 2-cestný regulační ventil  
**BV** Vyvažovací ventil

**FCU** Fan-coil  
**AHU** Vzduchotechnická jednotka  
**BT** Akumulační nádrž

# Extra – proměnný průtok

## Tlakově oddělený okruh s automatickou adaptací průtoku

### ENERGETICKÁ ÚČINNOST

- Umožňuje proměnnou regulaci otáček při provozu a šetří energii.
- Velmi vysoká energetická účinnost zajišťuje přesný a tichý chod bez negativní hydronické interaktivity.
- Výtlač sekundárního čerpadla může být snížen o tlakovou diferenci, kterou udržuje regulátor tlakové difference (primární čerpadlo pomáhá sekundárnímu). Primární čerpadlo může zásobovat sekundární okruh v případě poruchy sekundárního čerpadla.
- Bez rizika nízké (u chlazení) nebo vysoké (u vytápění) teploty zpětné vody s dopadem na energetickou účinnost zdroje.
- Nízká spotřeba čerpací práce (proměnný průtok).
- Minimální tepelné zisky / ztráty na zpětném potrubí.
- Teplota přívodu je zachována stejně jako na zdroji.
- Vyšší energetické účinnosti může být dosaženo pomocí oddělených snímačů tlakové difference pro elektronicky řízené oběhové čerpadlo (pro jeho návrh a vhodné umístění kontaktujte IMI Hydronic Engineering).
- Efektivní regulace bez elektrických pohonů a tradičních regulačních ventilů.

### INVESTICE

- Velice nízké investiční náklady ve srovnání s alternativními řešeními.
- Jednoduchá instalace s minimálními nároky na prostor.
- Optimální řešení pro okruhy s vyšší tlakovou ztrátou, připojené k síti s nižší tlakovou dispozicí. Není zde nutná další investice do nového primárního čerpadla.
- Rychlá návratnost investic.
- Tichý chod, bez reklamací.

### DIMENZOVÁNÍ

- Terciální průtok zkratem je zpravidla 1% sekundárního průtoku, proto vyvažovací ventil ve zkratu je malých dimenzí.
- Není potřeba dalších řešení k zajištění min. průtoku přes primární čerpadlo, pokud je průtok ve zkratu vhodně nadimenzován.
- Regulátor tlakové difference je určen pro průtok sekundárním okruhem, tlaková ztráta primárního okruhu je pokryta primárním čerpadlem.
- Rozsah nastavení regulátoru tlakové difference podle tlakové ztráty vyvažovacího ventilu ve zkratu (bráno v potaz při dimenzování sekundárního čerpadla).
- Pro případnou technickou pomoc kontaktujte IMI Hydronic Engineering.

### UVEDENÍ DO PROVOZU

- Jednoduché přednastavení vyvažovacího ventilu ve zkratu.
- Nastavení tlakové difference na regulátoru pomocí měření průtoku terciálním okruhem přístrojem TA-Scope.

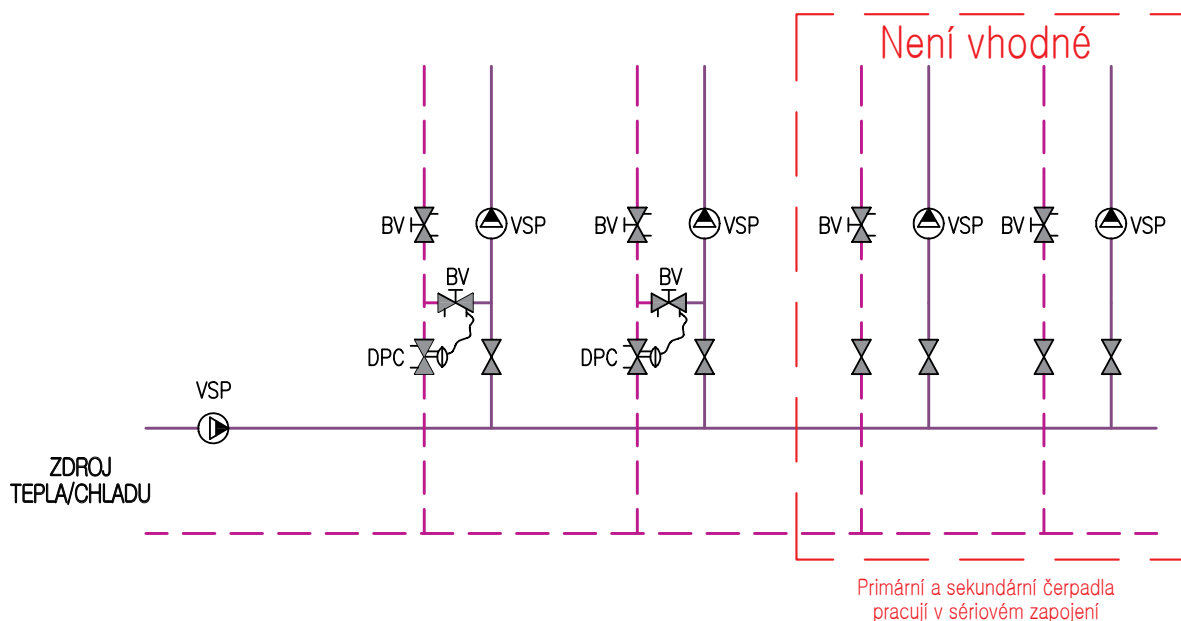
### INFORMACE O PRODUKTECH

 B1		<b>BV</b>	Vyvažovací ventily	strana 24
 B4		<b>DPC</b>	Regulátory tlakové difference	strana 29

## Doporučené zapojení

Energetická účinnost    nízká      vysoká

Investice    nízká      vysoká



Tlakově oddělený okruh s automatickou adaptací průtoku je ideální řešení pro proměnný průtok v primárním i sekundárním okruhu, když sekundární čerpadlo musí být tlakově odděleno od primárního čerpadla.

Teplota přívodu je zachována po celou dobu od zdroje.

Nominální průtok zkratem je zpravidla 1% celkového průtoku sekundárním okruhem, proto je dimenze vyvažovacího ventilu ve zkratu malá. Minimální průtok zkratem může být rovněž dán požadavkem na minimální průtok primárního čerpadla.

Pro bližší informace o dimenzování a vyvažování kontaktujte IMI Hydronic Engineering.

### Legenda:

**BV**    Vyvažovací ventil

**DPC**    Regulátor tlakové difference

**VSP**    Elektronicky řízené čerpadlo

# Extra – proměnný průtok

## Zónová regulace teploty a vyvážení (bytů, apartmánů)



### ENERGETICKÁ ÚČINNOST

- Zónová časová regulace snižuje spotřebu energií až o 20%.
- Umožňuje udržovat nižší teplotu v bytě po dobu nepřítomnosti.
- Lze nastavit nižší teplotu během noci.
- Chrání okruh bytu před nadprůtokem a šetří čerpací energii.
- Pomáhá předcházet vzniku hluku.

### INVESTICE

- TA-COMPACT-DP nahrazuje 3 samostatné ventily: zónový regulační ventil, vyvažovací ventil a regulátor tlakové difference - šetří 60% investičních nákladů.
- Montáž je 3x rychlejší.
- Ideální pro bytové domy s centrálním zdrojem tepla (tepelné čerpadlo, CZT, kotelna).
- Tichý a hospodárný provoz předchází stížnostem.

### DIMENZOVÁNÍ

- Snadné navrhování podle průtoku a tlakové ztráty vytápěcího okruhu bytu.
- Není nutné instalovat další regulátory tlaku a vyvažovací ventily.
- Specialisté IMI Hydronic Engineering Vám pomohou navrhnout Váš projekt.

### UVEDENÍ DO PROVOZU

- Armatury se nastaví na projektem předepsané nastavení a provede se nastavení čerpadla.
- Možnost měření a nastavení průtoku pomocí vyvažovacího přístroje TA-Scope.
- Velmi kompaktní provedení umožňuje montáž i do velmi stísněných prostor.
- Pohony EMO-T umožňují libovolnou montážní pozici díky vysokému krytí IP54.

### INFORMACE O PRODUKTECH

	<b>B1</b>	<b>BV</b>	Vyvažovací ventily	strana 24
	<b>B4</b>	<b>DPC</b>	Regulátory tlakové difference	strana 29
	<b>B4</b>	<b>DPC-ZV</b>	Regulátor tlakové difference se zónovým regulačním ventilem (TA-COMPACT-DP)	strana 30

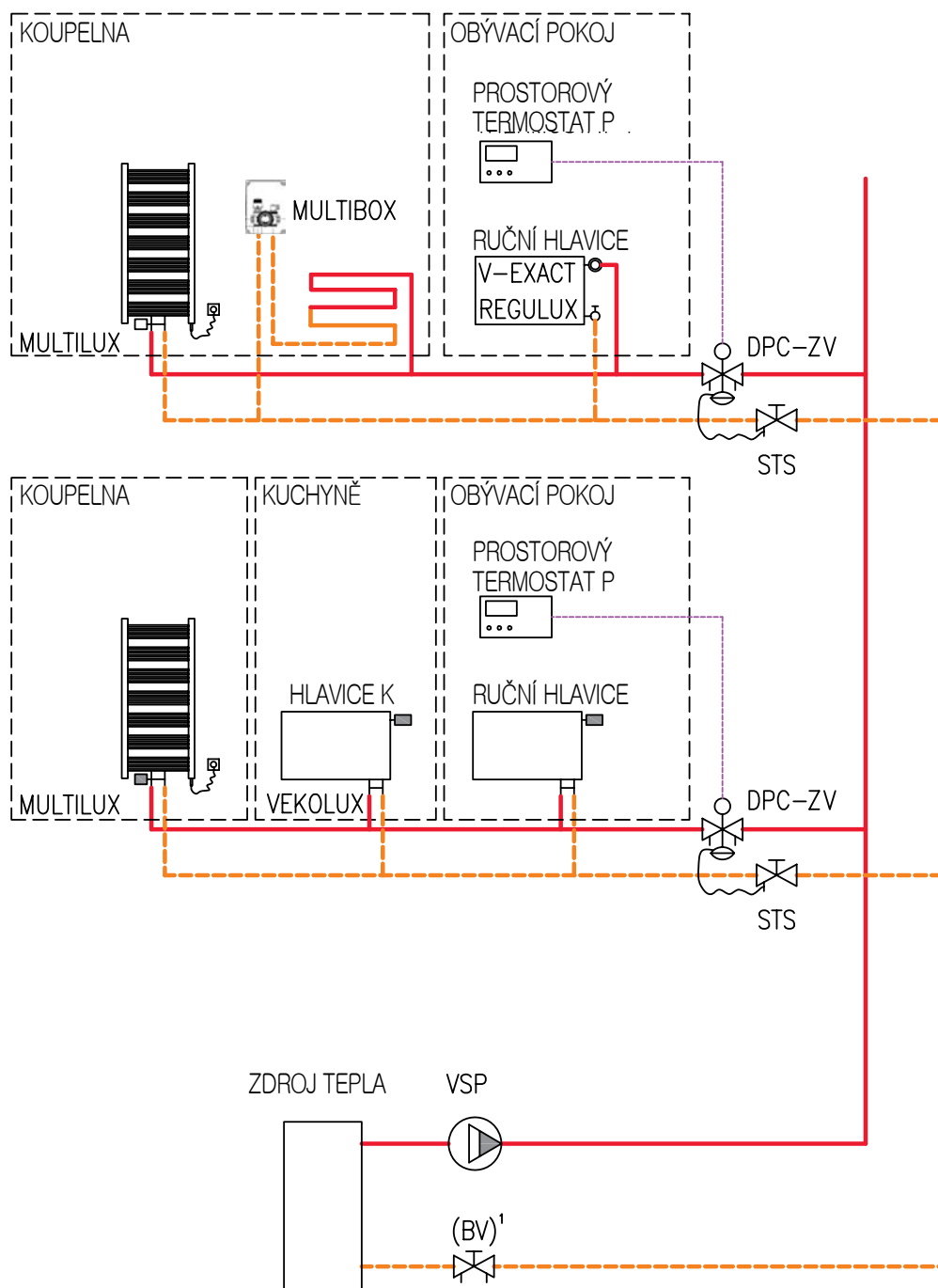
Více informací o produktech IMI Hydronic prosíme hledejte na [www.imi-hydronic.com](http://www.imi-hydronic.com).



# Doporučené zapojení

Energetická účinnost nízká      vysoká

Investice nízká      vysoká



1) Volitelné, doporučuje se pro diagnostiku soustavy a nastavení průtoku.

### Legenda:

**DPC-ZV** Regulátor tlakové diference se zónovým regulačním ventilem (TA-COMPACT-DP)  
**STS** Uzavírací ventil s měřicí vsuvkou a vypouštěcím nástavcem pro připojení kapiláry  
**BV** Vyvažovací ventil  
**V-Exact II** Termostatický ventil s plynulým nastavením

**Regulux** Uzavírací a regulační šroubení s pamětí nastavení a vypouštěním  
**Multibox** Regulace podlahové plochy do stěny  
**K-Head** Termostatická hlavice  
**Thermostat-P** Pokojový termostat  
**VSP** Elektronicky řízené čerpadlo

# Čtyřtrubkový systém vytápění a chlazení – proměnný průtok



## ENERGETICKÁ ÚČINNOST

- Stabilní a přesná regulace teploty ve všech provozních podmínkách.
- Okruhy vytápění a chlazení jsou správně vyváženy za všech provozních stavů.
- Motorizovaný pohon s velmi nízkou spotřebou v pohotovostním režimu.
- Regulace nezávislá na tlaku s vysokou autoritou regulace pro plynulou/tříbodovou regulaci.
- Nízká spotřeba energie čerpadlem (soustava bez nadprůtoků).
- Velmi nízká tlaková ztráta u ventilů IMI TA snižuje požadavky na výtlačnou výšku.
- Optimalizace výtlačné výšky je možná s jedinečnými diagnostickými funkcemi.
- Nejnížší možné teploty vratné vody pro minimální tepelné ztráty ve vratném potrubí.

## INVESTICE

- Řešení s nejmenším možným počtem instalovaných ventilů.
- Je potřebný pouze malý počet datových bodů, pouze jeden nebo dva v závislosti na systému.
- Lze použít méně nákladné pohony (nižší potřebný uzavírací tlak).
- Ventily IMI TA mají vynikající měřicí a diagnostické funkce pro úplnou diagnostiku systému bez dodatečných nákladů na další součásti.
- Rychlá návratnost investic (nejvyšší kvalita, mimořádná životnost, velké úspory energie).
- Není nutné nákladné vyvažování.
- Nejsou nutné dodatečné stabilizátory tlaku.
- Nákladově efektivní 6-cestný ventil bez zvláštních vložek s hodnotou Kvs ve výstupech.
- Vysoká pružnost. Systém vytápění lze vytvořit nebo rozšiřovat po etapách bez nutnosti opakování procesu hydraulického vyvažování. Jednoduše upravit nastavení oběhového čerpadla na nové požadavky systému a jste hotovi!

## DIMENZOVÁNÍ

- Jednoduché dimenzování ventilu díky většímu jmenovitému průtoku.
- Jednoduchý výběr 6-cestného ventilu bez nutnosti výpočtu hodnoty Kvs, protože se používá pouze jako přepínací ventil.
- Hydraulický výpočet založený na minimální tlakové diferenci potřebné u referenčního ventilu a na tlakové ztrátě systému za jmenovitých podmínek.
- Ověření autority regulačního ventilu není nutné.
- Jednoduchý výběr vhodného pohonu.
- S hydraulickými výpočty pomáhá software HySelect.

## UVEDENÍ DO PROVOZU

- Jednoduché nastavení maximálního průtoku na každém ventilu.
- Průtoky a všechny parametry lze nastavit přímo pomocí aplikace HyTune.
- Nastavení pomocí nabídek zobrazených v grafické podobě v aplikaci HyTune.
- Jednoduché kopírování nastavených parametrů z jiných identických pohonů.
- Lze přímo měřit průtok a aktuální tlakovou diferenci, což vám pomáhá optimalizovat výtlačnou výšku pro maximální energetickou účinnost.
- Přístroj TA-Scope využívá vynikající diagnostické funkce ventilů IMI TA k detekci a nápravě veškerých problémů.

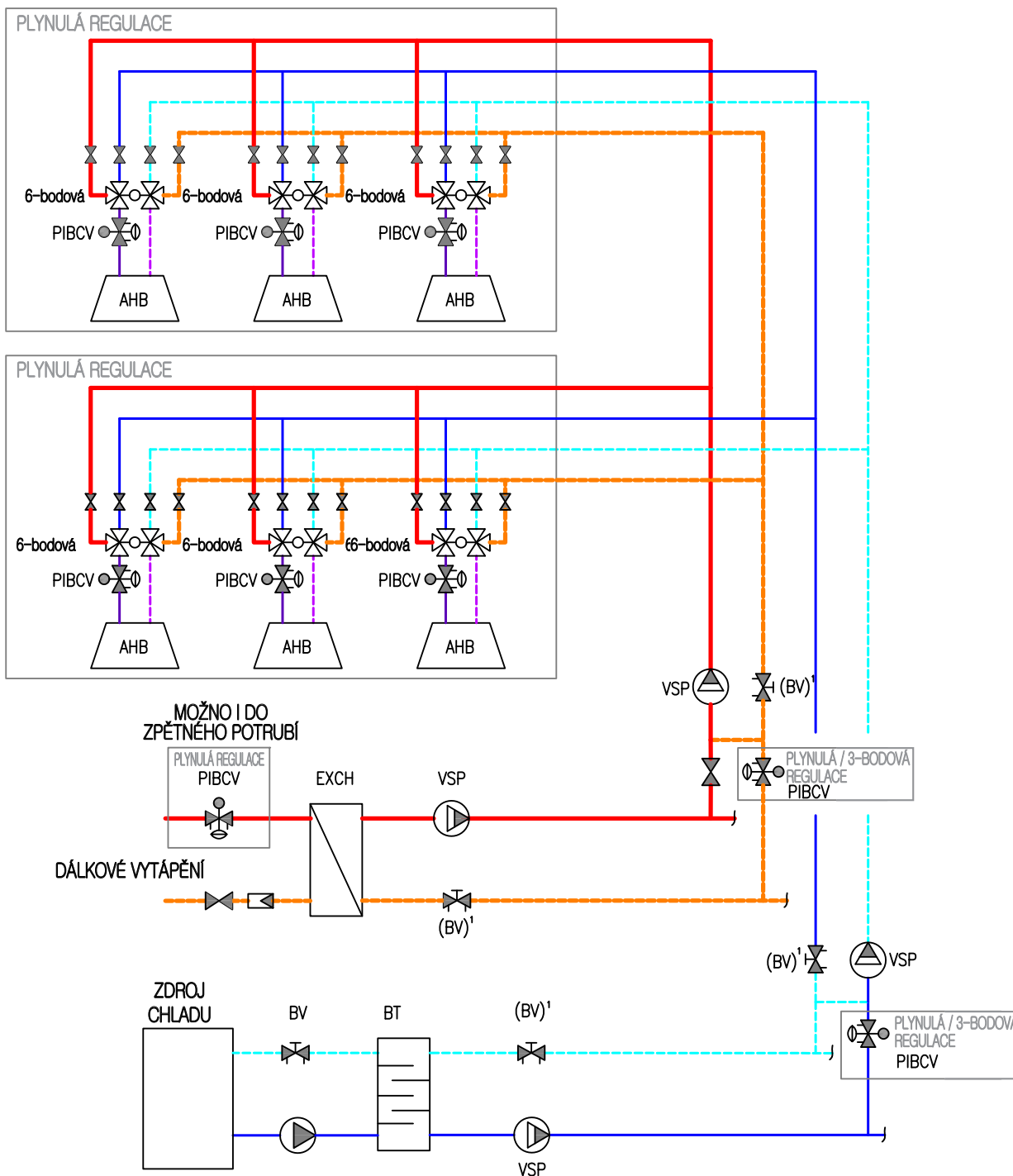
## INFORMACE O PRODUKTECH

	<b>A1</b>	<b>PBCV</b>	Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily	strana 5
	<b>A4</b>	<b>TA-Slider</b>	Pohony	strana 16
	<b>A3</b>	<b>TA-6-cestný ventil</b>	Regulační ventily	strana 8

# Doporučené zapojení

Energetická účinnost nízká      vysoká

Investice nízká     vysoká



1) Volitelné/doporučené pro měření průtoku a diagnostiku systémových poruch.

### Legenda:

**TA-6-cestný ventil** Speciální ventil pro přepínání mezi vytápěním a chlazením

**PIBCV** Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil (TA-Modulátor) s pohonem TA-Slider 160 CO (automatické nastavení požadovaného průtoku pro vytápění a chlazení)

Lze využít také pohonů napojených na komunikaci KNX, BACnet nebo MODBUS.

**BV** Vyvažovací ventil

**VSP** Čerpadla s proměnnými otáčkami

**FCU** Klimatizační jednotka s ventilátorem

**AHB** Sálavé stropní panely

**EXCH** Tepelný výměník



Zjistěte, jak k úspěchu tohoto projektu přispěly naše na míru přizpůsobené produkty a služby.



© Arkitema Architects

Kalvebod Brygge



**OPP Kalvebod Brygge je zcela nová kancelářská budova v centru Kodaně, která se rozkládá na ploše 40 000 m<sup>2</sup>. Sídlí v ní důležité úřady regionu, jako jsou Dánské železnice, Dánský Energetický úřad, Dánský Úřad pro dopravu, stavebnictví a bydlení a Dánské Ředitelství silnic a dálnic.**

## Náročný úkol

Projekt představuje partnerství veřejného a soukromého sektoru, kdy byla na realizaci projektu, uvedení do provozu, každodenní provoz, údržbu a financování uzavřena jediná smlouva mezi státem a soukromým sektorem.

Vyžadovalo to vysoce spolehlivá řešení a včasné dodání produktů. Kromě toho měl dodavatel MaR (systému pro měření a regulaci) zvláštní požadavky vzhledem k tomu, že požadovali řešení KNX a pohony s nízkými emisemi světla nebo hluku, aby nenarušovaly okolní prostředí.

## Řešení

Naše řešení TA-Slider 160 KNX dokonale odpovídalo potřebám našeho zákazníka, splnilo požadavky dodavatele MaR a díky na míru přizpůsobenému řešení společnosti IMI Hydronic Engineering byl protokol KNX upraven tak, aby zahrnoval možnost vypnutí LED světel pohonu.

Kromě toho tento digitálně konfigurovatelný pohon poskytl společnosti provádějící instalaci konkurenční výhodu díky rychlému a spolehlivému uvedení do provozu.

Správa budov bude během provozu profitovat ze spolehlivé účinnosti produktů.

## Výsledek

Společnost IMI Hydronic Engineering dodala 1 550 pohonů TA-Slider 160 KNX a byla také schopna dodat 1 550 radiátorových ventilů TRV-3 Calypso.

Rozhodujícími aspekty pro úspěch této spolupráce byly spolehlivé produkty, služby zvyšující hodnotu a efektivnost uvádění do provozu.

## ÚDAJE

**Typ projektu:** kancelářská budova

**Místo:** Kodaň, Dánsko

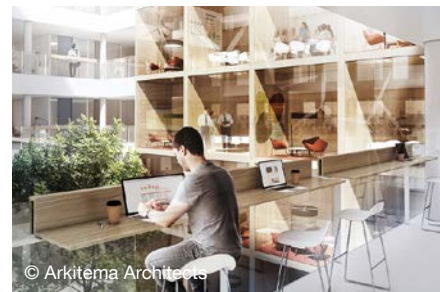
**Vlastník:** Bygningsstyrelsen

**Projektant:** MOE A/S

**Architekt:** Arkitema Architects

**Systémový integrátor:** Grue & Hornstrup

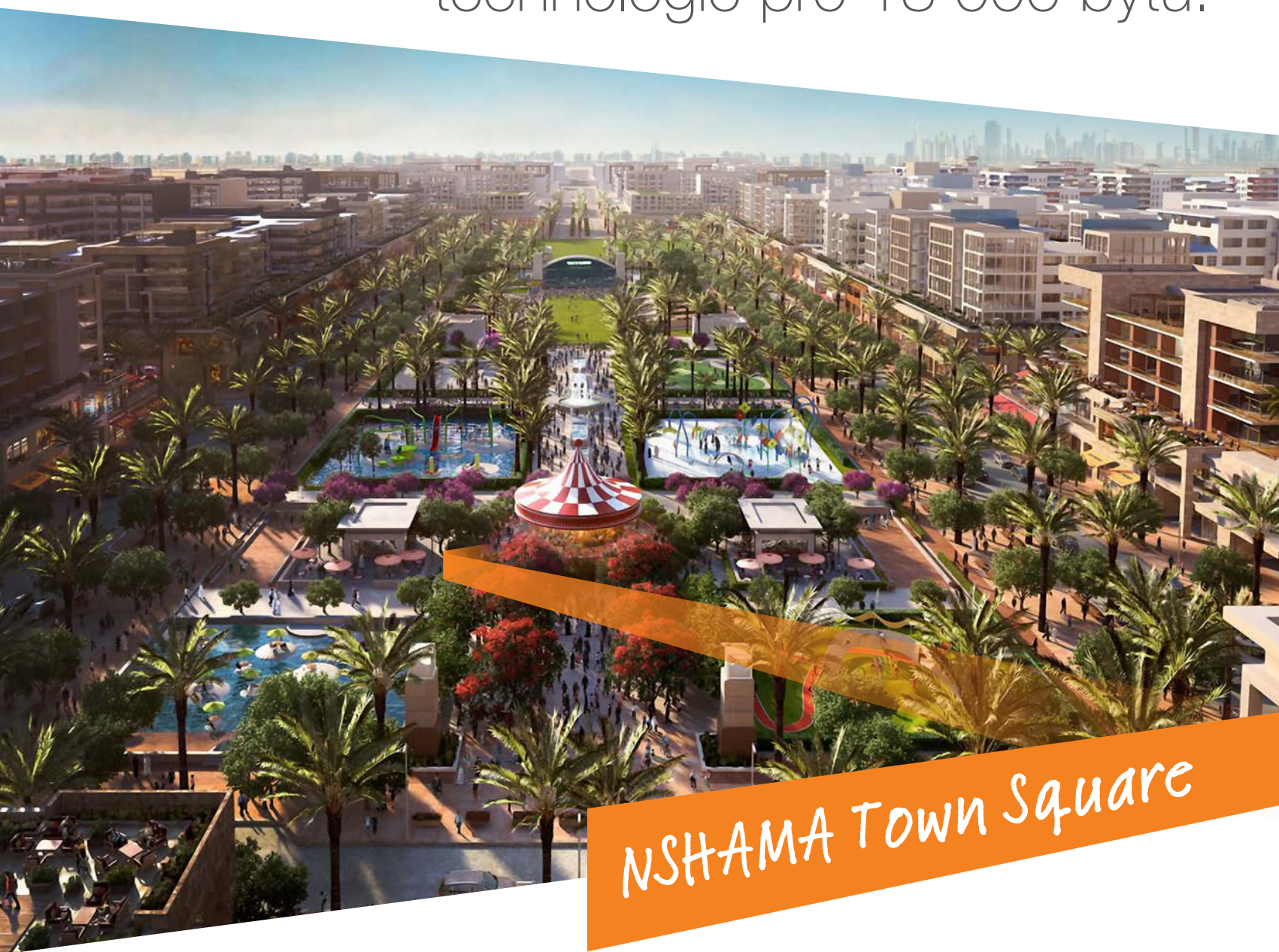
**Celková plocha:** 40,000 m<sup>2</sup>



## INSTALOVANÉ PRODUKTY:

- TA-Slider 160 KNX
- TRV-3 Calypso

Zjistěte, jak by mohly digitálně konfigurovatelné pohony zásobovat vysoce výkonné klimatizační technologie pro 18 000 bytů.



NSHAMA TOWN SQUARE



Od koncepce až po dokončení, naplánování a instalaci ideálního vnitřního prostředí pro NSHAMA Town Square v Dubaji, které nabízí nejmodernější současné bydlení a zahrnuje 3 000 domů, 18 000 bytů a mnoho dalších budov a zařízení na rozloze 300 ha.

## Náročný úkol

Pro úspěch projektu bylo rozhodující zajištění účinných, vysoce výkonných klimatizačních technologií. Odborníci společnosti IMI Hydronic Engineering byli zapojeni již od nejranější etapy a používali software HySelect k dokončení mnoha hydronických výpočtů, které jim pomohly definovat ideální konfiguraci systému pro zákazníka.

Software HySelect umožnil našim technikům ověřit optimální výtlačnou výšku systému, stanovit referenční spotřebič okruhu a identifikovat ideální umístění a nastavení dP snímače řízení čerpadla, a tím vytvořit energeticky nejúčinnější soustavu chlazení.

## Řešení

Splnění náročných požadavků zákazníka vyžadovalo na míru přizpůsobené řešení představující inovativní kombinaci řady špičkových řešení společnosti TA. Vedle kombinovaných vyvažovacích a regulačních ventilů, vyvažovacích ventilů a kombinace dalších součástí byly instalovány jak standardní, tak i naše digitálně konfigurovatelné pohony.

Zapojení odborníků společnosti IMI Hydronic Engineering již od etapy plánování pomohlo zajistit významnou přidanou hodnotu v průběhu celého životního cyklu projektu. Řešení poskytne ideální vnitřní prostředí, minimalizuje opotřebení kritických součástí systému a zajistí optimální energetickou účinnost v následujících letech.

## ÚDAJE

Typ projektu: obytný komplex

Místo: Dubai, UAE

Projektant: Arif & Bintoak

Celková plocha: 300 ha



## INSTALOVANÉ PRODUKTY:

- TA-Fusion
- standardní provedení TA-Slider 160
- standardní provedení TA-Slider 750
- EMO TM
- STAF
- TA-BAV
- TA 60
- TA-BTV
- TA-STR
- TA-NRV

Zjistěte, jak byl TA-6-cestný ventil schopen zajistit účinnost a regulaci kombinovaného systému chlazení a vytápění.



Harbord Diggers Memorial Club

Jedno z nejlepších rekreačních zařízení pro komunity na světě, Harbord Diggers Memorial Club, vytváří ideální vnitřní prostředí pro zábavu, volný čas a duševní pohodu.

Hlavním zaměřením renovace Harbord Diggers Memorial Club je zlepšování života lidí žijících v místní komunitě, mladých i starších. Zajistí bezpečné bydlení pro starší obyvatele a zároveň poskytne komunitě jako celku vynikající rekreační zařízení.

### Náročný úkol

Různorodé zaměření projektu vyžadovalo hydronický klimatizační systém, který je schopen zajistit chlazenou i teplou vodu. Řešení také muselo zahrnovat inovativní technologie minimalizující součásti potrubí a regulačních prvků a zajistit co nejlepší využití omezeného prostoru.

### Řešení

Jedná se o revoluční řešení, které umožňuje přesnou regulaci režimů vytápění a chlazení pomocí systému s jedním potrubím. Kromě zajištění bezkonkurenční přesnosti regulace průtoku to eliminuje potřebu více ventilů a pohonů a snižuje jak celkové náklady, tak i prostor, který instalace zaujímá. A díky pružnosti a snadnému použití, které poskytují naše špičkové programovatelné digitální pohony, nebylo zajištění maximálních a minimálních průtoků a pohodlného vnitřního prostředí pouhým stisknutím tlačítka nikdy jednodušší.

### ÚDAJE

**Typ projektu:** rekreační zařízení

**Místo:** Australia

**Stavební investor:** Mounties Group

**Celková plocha:** 47'655 m<sup>2</sup>



### INSTALOVANÉ PRODUKTY:

- TA-6-cestný ventil
- TA-Slider 160 plus
- TA-Modulator



# Váš silný partner s globálními zkušenostmi



## Stadion Maracanã, Rio de Janeiro

Naše regulační a vyvažovací ventily poskytly energeticky úsporné vnitřní prostředí v největším brazilském stadionu s chladičím výkonem 10,6 MW.

## Zahrady Gardens by the Bay, Singapur

Ventily IMI TA zajišťují přesnou regulaci teploty s energetickou účinností bez kompromisů pro více než 93 000 rostlin zahrnujících více než 1 160 druhů.



## Mrakodrap Burdž Chalífa, Dubaj

Nejvyšší budova světa, 828 metrů, 160 podlaží, 8 000 ventilů IMI TA, uvedena do provozu společností IMI Hydronic Engineering.

## Orhideea Towers, Bukurešť

Byl zde instalován úplný systém regulace IMI TA, který zajišťuje přesnou regulaci teploty v obchodní nemovitosti o rozloze 37 000 m<sup>2</sup>.

## Budova Le Trèfle, Ženeva

Change-over systém uvedený do provozu s 1 000 pohony TA-Slider 160 plus. Digitální konfigurace s TA-Dongle umožnila zkrátit dobu uvedení do provozu oproti počátečnímu řešení o 50%.