

Balancing, control and actuators

Průvodce produkty

2019



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-WAY VALVE -NOVINKA- 9

A4 **Pohony pro vyvažovací a regulační pohony**

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
Regulační ventily	
Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily	4
Kombinované vyvažovací a regulační ventily	6
Standardní regulační ventily	8
Pohony	
no vý pohon TA-SLIDER.....	10
Pohony pro vyvažovací a regulační pohony.....	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
Systémy vytápění	
proměnný průtok	40-49
konstatní průtok	50-51
Systémy chlazení.....	66-67
Cooling systems	
proměnný průtok	52-59
konstatní průtok.....	60-61
Extra	
Tlakově oddělené okruhy	62-63
Prostorová regulace teploty	64-65

LIKE ME.

Precise, innovative and highly efficient

You understand the importance of energy efficiency, high performance and flexibility. So do we! Our TA-Control solutions help you design HVAC systems that deliver optimal control, maximum efficiency and an enhanced professional reputation.

Discover why our **TA-Control range** of solutions is just like you at www.imi-hydronic.com/control

DIAN AGUNG

DESIGNER AND CONSULTANT

TA-CONTROL

You are precise, innovative and highly efficient – our control valves and actuator range are too!

TA-Modulator Range
(DN 15 – DN 80)



TA-Slider Range
(160 – 1250)



VYSOCE PŘESNÁ REGULACE SE KTEROU MŮŽETE MĚŘIT A DIAGNOSTIKOVAT



TA-MODULATOR
s TA-SLIDER 160





TA-MODULATOR
s TA-SLIDER 500

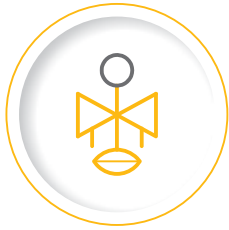


TA-MODULATOR
s TA-SLIDER 750

The best energy efficiency can be achieved only when all processes inside the system are measurable and transparent. True system parameters and also possible system failures can be found only by precise and reliable measuring procedures. Thus, all our Kombinované vyvažovací a regulační ventily are equipped with measuring points enabling you to measure flow, pressure drop, temperatures and even actual power. Patented features like fully adjustable Kvs, and the ability to measure available pump head differentiates us from the competition. The new TA-Slider actuators are the most flexible actuators on the market with unique tracking of the last 10 errors to ensure faster detection of any faults.

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 pohony	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, vyžadující nízké provozní náklady, jednoduchou a rychlou instalaci. Regulační ventily zajišťují stabilní a přesnou regulaci teploty za všech provozních podmínek, a to díky integrovanému regulátoru tlakové difference, který zajišťuje konstantní tlakovou diferenci na regulační kuželce ventilu. Plně otevřený ventil omezuje maximální průtok ventilem a zajišťuje 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
- Nejlepší možnost diagnostiky na trhu
- Nízká tlaková ztráta, vysoká energetická účinnost 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 difference	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 3.700 l/h
- Perfect solution for precise temperature control by using proportional actuators
- 6× better stroke control than linear valves
- Uniquely shaped EQM characteristic (patent pending)
- Compatible actuators TA-Slider 160
- Enables complete system diagnostic and flow measurement

Vhodné pohony strana 15

LIN



TA-COMPACT-P

- Rozsah průtoku až do 3700 l/h
- Kompaktní, štíhlý a praktický ventil pro koncové prvky soustav
- 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 m³/h
- Nejvhodnější řešení pro plynulou regulaci HVAC soustav
- 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 m³/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 ¹	LIN ⁴		✓	✓	✓								
TBV-CM	16	-20	120	9,7 ¹	EQM		✓	✓	✓								
TA-COMPACT-T ²	16	-10	50	2	LIN		✓	✓	✓								
TA-FUSION-C ³	16	-20	120	3,5	EQM					✓	✓	✓					
TA-FUSION-C ³	16/25	-20	120	4	EQM								✓	✓	✓	✓	✓

- 1 Dle DN ventilu a typu pohonu
- 2 Pouze pro systémy chlazení
- 3 Plynule nastavitelná Kvs hodnota, inherentní charakteristika ventilu
- 4 V hodné 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 systému řízení elektrických pohonů umožňuje použití v rozličných aplikacích.

VÝHODY

- 4 v 1: regulace + vyvažování + diagnostika + uzavírání
- Rychlejší a levnější instalace
- Plynulá, 3-bodová nebo ON/OFF regulace
- Vysoká energetická účinnost a nízké nároky na čerpací práci

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



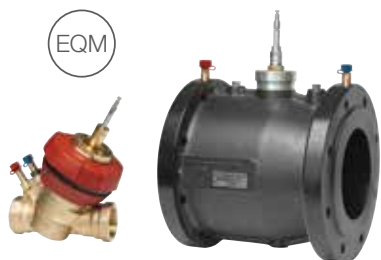
TA-COMPACT-T

- 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
- ON/OFF regulační ventil s proměnným průtokem šetří ohromné množství čerpací práce
- Zvyšuje energetickou účinnost celého systému chlazení

Vhodné pohony strana 15

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

EQM

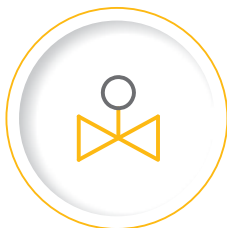


TA-FUSION-C

- 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 ²	✓	✓	✓										
	CV 216/316 RGA	16	0 (-15)	150	1,6'	EQM/ EQM-LIN ²	✓	✓	✓	✓	✓	✓							
	CV206/216 GG, CV306/316 GG	6/16	0 (-10)	150	1,6'	EQM/ EQM-LIN ²	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	TA-6-way valve	16	-10	120	2	LINEAR	✓	✓											
PRŮMYSLOVÉ ⁵	CV 216/316	16	0 (-30')	180 (350) ³	1,6'	EQM/ EQM-LIN ²										✓	✓	✓	✓
	CV 225/325	16/25/40	0 (-30')	180 (350) ³	4,0'	EQM/ EQM-LIN ²	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	CV 240/340 S, E	16/25/40	0 (-30')	180 (350) ³	4,0'	EQM/ EQM-LIN ²	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BR12WT	6/16	-10	110	12 ⁶	N/A			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

- 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
- 6 Close off pressure according to DN and type of actuator

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 mezi přírubové klapky. Všechny regulační ventily jsou vybaveny odolnými a lineárními pohony řady MC. Mezi přírubové klapky jsou ovládány čtvrt otáčkovými pohony ověřené řady M.

Řada průmyslových regulačních ventilů zaručuje nejvyšší kvalitu a odolnost v široké škále aplikací. Škála elektricky ovládaných regulačních ventilů zahrnuje ventily až do PN 40, třídy 300, jakožto ventily pro pracovní teploty do 400 °C a dimenze DN 300. Pro řízení jsou používány kvalitní a odolné elektrické lineární pohony řady MC.

Ucelená produktová řada nabízí ventily až do DN 600, vyráběné přímo na míru dle projektové specifikace.

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 jsou dostupné 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 bez silikonového 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 bez silikonového provedení

Vhodné pohony strana 18

**TA-6-WAY VALVE**

- Kvs range: 1,25, 2,80 or 4,0 depending on type and size
- TA-6-Way Valve for changeover systems
- Ideal combination with TA-Modulator and TA actuators
- Full range of accessories

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 vyrobena z materiálů odolných různým teplotám a tlakům

Vhodné pohony strana 18

**BR12WT**

- Easy mounting by eyelets
- Centralised flap
- Manual operation with lever
- Rotation direction indication
- The flap and tight EPDM sealing for wide medium range

Vhodné pohony strana 18

Více v kapitole Aplikace D3 D9



TA-SLIDER

Digitálně konfigurovatelné pohony

TA-Slider are the most universal and flexible actuators for all modern HVAC systems from 160N to 1250N. Fully compatible with all control systems, the advanced built in technology allows full digital configuration via smart-phone.

For the first time you can digitally configure actuators also in buildings without BUS protocols. The modern way of setup is comfortable, intuitive and enables easy adjustment of all actuator parameters according to BMS requirements.

VÝHODY

- Up to 50% faster commissioning
- Installation flexibility in non-standard positions
- Reduced design complexity
- Easy diagnostics
- Unique error memory

PRO REGULAČNÍ VENTILY DN10 AŽ DO DN50

	TA-Slider versions for Non-BUS Systems	TA-Slider versions for BUS Communication Systems
TA-Slider 160	<p>Std I/O CO Plus</p>	<p>KNX KNX R24 ModBus ModBus CO BACnet BACnet CO</p>
TA-Slider 500	<p>Std I/O Plus</p>	<p>ModBus ModBus R24 BACnet BACnet R24</p>

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

User friendly:
Červená-Modrá-Fialová LED pro signalizaci vytápěcího nebo chladicího režimu pro change-over systémy a poruchy.

IP54 protection against air and dirt

Univerzální připojení M30x1,5

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

Zaznamenávání posledních 10 chybových hlášení

Konfigurovat lze:

- vstupní signál, rozdělený signál
- výstupní signál
- regulační charakteristiky
- režimy kalibrace
- zdvih ventilu a omezit průtok nebo Kv hodnotu
- ochranu před blokáží 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)

PRO REGULAČNÍ VENTILY DN32 AŽ DO DN200



750



750 Plus



1250



1250 Plus



Ruční
vládní

Zelená-červená
LED indication of
operating statuses

Zaznamenávání
posledních
10 chybových
hlášení

Lze nastavit:

- vstupní signál, rozdělit signál
- výstupní signál
- regulační charakteristiky
- režimy kalibrace
- binární vstup a relé (pomocné kontakty)
- zdvih ventilu a omezit průtok nebo Kv hodnotu
- ochranu před blokáci ventilu
- pozici pohonu při poruše
- detekce chladicího nebo vytápěcího režimu
- akce při výpadku regulačního signálu a mnoho dalších parametrů

Přednosti provedení „Plus“ (2 kabely):

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



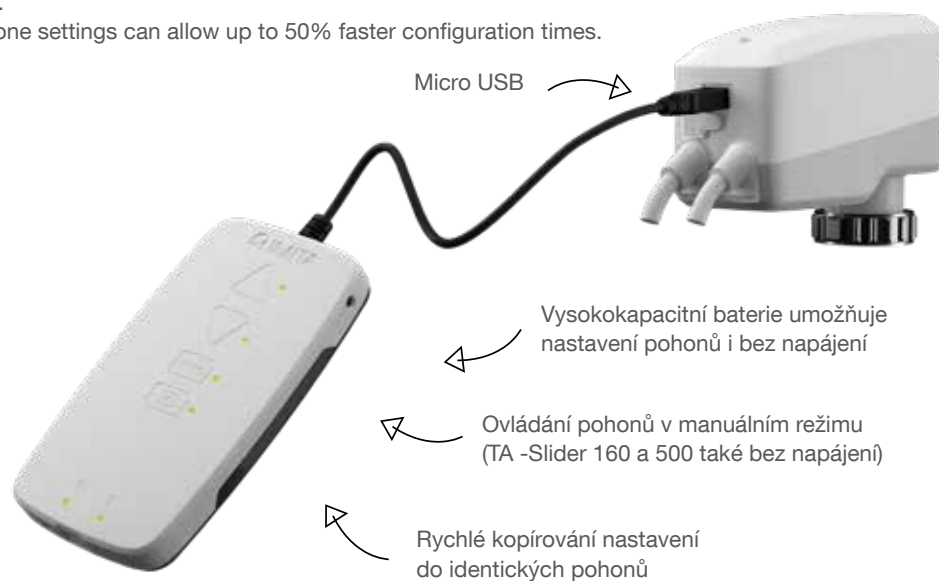
TA-DONGLE

Remote configuration and control of TA-Sliders with or without BUS communication

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

USB zařízení, které umožňuje nastavení pohonu chytrým telefonem s Bluetooth.

Ability to clone settings can allow up to 50% faster configuration times.





HYTUNE

Mobile application for configuration and control of TA-Sliders via 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 pohony

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

A4 Pohony pro vyvažovací a regulační pohony	PRINCIP POHONU	REGULACE	NAPĚTÍ [V]	ŘÍDÍCÍ SIGNÁL	VÝSTUPNÍ SIGNÁL	ZDVIH [mm]	VHODNÉ PRO VENTILY
TA-SLIDER 160 (optional I/O, CO, Plus) NEW	MOTORICKÝ	PLYNULÁ	24 AC/DC	0(2)-10VDC zcela konfigurovatelné ²	0(2) -10 VDC	6,9	TBV-CM, TA-MODULATOR, TA-COMPACT-P
TA-Slider 160 KNX (optional KNX R24, Modbus, Modbus CO, BACnet, BACnet CO) NEW	MOTORICKÝ	PLYNULÁ	by BUS	by BUS	by BUS	6,9	TBV-CM, TA-MODULATOR, TA-COMPACT-P
TA-SLIDER 500 (optional I/O, Plus) NEW	MOTORICKÝ	PLYNULÁ	24 AC/DC	0(2)-10VDC zcela konfigurovatelné ²	0(2)-10 VDC	16,2	TA-Modulator DN 40-50, KTM 512 DN15-50
TA-SLIDER 500 Modbus (optional Modbus R24, BACnet, BACnet R24) NEW	MOTORICKÝ	PLYNULÁ	by BUS	by BUS	by BUS	16,2	TA-Modulator DN 40-50, KTM 512 DN15-50
TA-SLIDER 750 (optional KNX, BACnet, MODBUS) NEW	MOTORICKÝ	PLYNULÁ	24 AC/DC, 230 AC	0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA, 3-3-bodový, on-off ³	0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA	20	TA-FUSION-C DN32-80, TA-FUSION-P DN32-50, KTM 512 DN65-125 ¹
TA-SLIDER 1250 (optional KNX, BACnet, MODBUS)	MOTORICKÝ	PLYNULÁ	24 AC/DC, 230 AC	0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA, 3-3-bodový, on-off ³	0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA	20	TA-FUSION-C DN100-150, TA-FUSION-P DN100-150, KTM 65-125 ¹
EMO-T	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
EMO-TM	TERMoeLEKTRICKÝ	PLYNULÁ	24 AC	0-10 / 10-0 / 2-10 / 10-2 VDC	-	4,7	TBV-CM, TA-MODULATOR DN15-20
EMO 3/24	MOTORICKÝ	3-BODOVÁ	24 AC	3-BODOVÁ	-	4,5	TBV-CM, TA-MODULATOR DN15-20, TA-COMPACT-P
EMO 3/230	MOTORICKÝ	3-BODOVÁ	230 AC	3-BODOVÁ	-	4,5	TBV-C, TBV-CM, TA-MODULATOR DN15-20, TA-COMPACT-P
TA-MC15/24-C	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
TA-MC15/230-C	MOTORICKÝ	3-BODOVÁ	230 AC	3-BODOVÁ	-	4,8	TBV-C, TBV-CM, TA-MODULATOR DN15-20, TA-COMPACT-P
TA-MC50/24-C	MOTORICKÝ	PLYNULÁ/ 3-BODOVÁ	24 AC/DC	0(2)-10 VDC, 3-BODOVÁ	-	10	KTM 512 DN 15-50
TA-MC50/230-C	MOTORICKÝ	3-BODOVÁ	230 AC	230 V	-	10	KTM 512 DN 15-50

1 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.

2 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.

3 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 pohony	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	✓ ⁴	✓	✓	✓				✓			
TA-SLIDER 500					✓				✓		
TA-SLIDER 750					✓ ⁶	✓				✓	
TA-SLIDER 1250											✓
EMO-T	✓						✓	✓			
EMO-TM	✓ ⁵	✓	✓					✓			
EMO 3	✓ ⁵	✓	✓					✓			
TA-MC15	✓	✓	✓					✓			
TA-MC50-C									✓		

4 Lze použít avšak lineární charakteristika by měla být kompenzována pohonem s rovno procentní charakteristikou (doporučujeme použít ventil TBV-CM).

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

6 Possible but special connection required.

**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)
- Kompatibilní s BUS protokolem KNX
- 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			✓ ²			✓		
TA-MC100	✓	✓	✓ ²		✓	✓ ²		
TA-MC100 FSE/FSR	✓	✓			✓			
TA-MC160			✓ ³	✓		✓ ³	✓	
TA-MC161	✓ ¹		✓ ²			✓		
TA-MC250			✓ ³	✓		✓ ³	✓	✓
TA-MC400			✓ ³	✓		✓ ³	✓	✓
TA-MC500			✓ ³	✓		✓ ³	✓	✓
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]	ŘÍDÍCÍ SIGNÁL	VÝSTUPNÍ SIGNÁL	ZDVIH [mm]
TA-MC55/24	3-BODOVÝ	-	24 V AC/DC	3-BODOVÝ	0-10 VDC	20
TA-MC55/230 ⁴	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 ⁴	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 ⁵	20
TA-MC100/230 ⁴	PLYNULÝ/3-BODOVÝ	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-BODOVÝ	0-10 VDC ⁵	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 ⁵	30
TA-MC160/230 ⁴	PLYNULÝ/3-BODOVÝ	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-BODOVÝ	0-10 VDC ⁵	30
TA-MC161/24	PLYNULÝ/3-BODOVÝ	-	24 V AC/DC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-BODOVÝ	0-10 VDC ⁵	20
TA-MC161/230 ⁴	PLYNULÝ/3-BODOVÝ	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-BODOVÝ	0-10 VDC ⁵	20
MC250/24	PLYNULÝ/3-BODOVÝ	-	24 V AC/DC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-BODOVÝ	0-10 VDC ⁵	50
MC250/230 ⁴	PLYNULÝ/3-BODOVÝ	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-BODOVÝ	0-10 VDC ⁵	50
MC400/24	PLYNULÝ/3-BODOVÝ	-	24 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-BODOVÝ	0-10 VDC ⁵	60
MC400/230 ⁴	PLYNULÝ/3-BODOVÝ	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-BODOVÝ	0-10 VDC ⁵	60
MC500/24	PLYNULÝ/3-BODOVÝ	-	24 V AC/DC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-BODOVÝ	0-10 VDC ⁵	50
MC500/230 ⁴	PLYNULÝ/3-BODOVÝ	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-BODOVÝ	0-10 VDC ⁵	50
MC1000/24	PLYNULÝ/3-BODOVÝ	-	24 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-BODOVÝ	0-10 VDC ⁵	50
MC1000/230 ⁴	PLYNULÝ/3-BODOVÝ	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-BODOVÝ	0-10 VDC ⁵	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

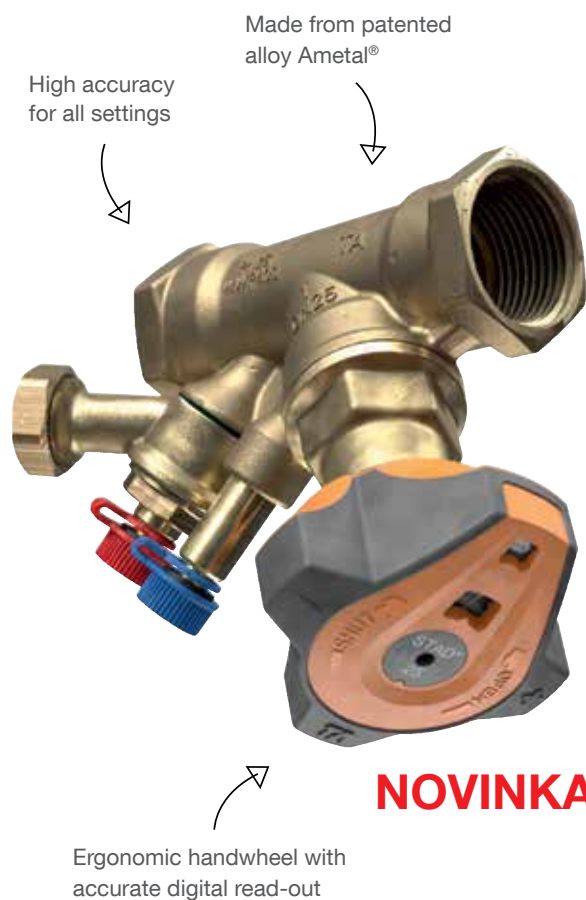
MC 250, 400, 500, 1000

- 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

Rychlý růst cen energií a zvyšující se požadavky na komfort vyžadují bezvadně funkční systém zajišťující optimální podmínky pro správnou funkci systému řízení budov.

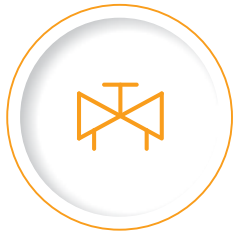
Správné hydronické vyvážení je základním požadavkem k získání příjemného komfortu při minimálních nákladech na energii.

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.

Je představován souborem unikátních vyvažovacích ventilů, regulátorů tlakové diference, vyvažovacích nástrojů a patentovaných vyvažovacích metod, vyvažovacích postupů a tréninkových programů pro vzájemné předávání zkušeností.

HYDRONICKÉ VYVAŽOVÁNÍ

B1		Vyvažovací ventily	24
B2		Měřicí clony	27
B3		Regulační šroubení	28
B4		Regulátory tlakové diference	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 do průmyslu. STAD a STAF jsou nejznámější vyvažovací ventily po celém světě.

Absolutní jistota

Technologie vyvažování využívána našimi zákazníky je vyvíjena na základě padesátileté zkušenosti s více než 100 000 projekty po celém světě. Naše patentované vyvažovací metody jako TA-Diagnostics a TA-Wireless zaručují úspěšné dokončení projektů bez ohledu na jejich velikost. Naše patentované materiály a technologie nezklamou.

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	Valve Body Material	End Connection Type	Double Sealed Measuring Points	Drain Function	Pressure balanced plug	Drinking water certified
TBV	A-metal®	Threaded				
STAD-R	A-metal®	Threaded		✓		
STAD	A-metal®	Threaded		✓ ¹		
STAD-C	A-metal®	Threaded	✓			
STAD-B	A-metal® with electrophoretic layer	Threaded		✓		✓
STAD-D	A-metal® with T.E.A. PLUS® surface treatment	Threaded		✓		✓
STAF	Cast iron	Flanged			✓	
STAF-R	Gunmetal	Flanged			✓	
STAG	Ductile iron	Grooved			✓	
STAF-SG	Ductile iron	Flanged			✓ ²	
TA-BVS	Stainless steel	Flanged / Welding				

1 Special version available

2 from 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 D3 D4 D5 D6 D9 D10 D11 D12



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-D

- Balancing valve for hot tap water systems with special protection against oxygen corrosion
- Certified to be used in systems with drinking water
- Ergonomické kolečko s přesným digitálním odečtem
- Excellent measuring accuracy
- Made from patented alloy Ametal®



STAF, STAF-SG

- Equipped with a digital read-out, the handwheel ensures accurate and straightforward balancing
- Self-sealing measuring points for simple, accurate balancing
- Positive shut-off function for easy maintenance



STAG

- Equipped with a digital read-out, the handwheel ensures accurate and straightforward balancing
- Self-sealing measuring points for simple, accurate balancing
- Positive shut-off function for easy maintenance



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 se využívají k jednoduchému měření průtoku v soustavách vytápění a chlazení nebo v systémech s konstantním průtokem.

Naše měřicí clony jsou s vysokou přesností vyrobeny z nerezové oceli se zárukou dlouhé životnosti a přesného měření.

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

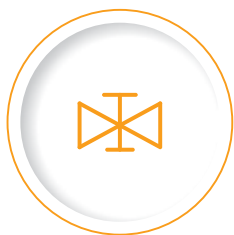
ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

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	Pre-setting	Shut-off	Measuring	Draining
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 Differential pressure controllers	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	NOVĚ 16/25	-20	120/150	12	10-400								✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TA-COMPACT-DP	16	-20	120	4	5-18	✓	✓	✓	✓										

FUNKCE

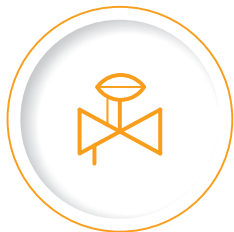
B4 Regulátory tlakové difference	Zpětné potrubí	Přívodní potrubí	Měření	Uzavření	Vypouštění (volitelně)	Měření průtoku a dostupné tlakové difference	Zónová regulace
STAP	✓		✓	✓	✓		
DA 516	✓		✓				
DAF 516		✓	✓		✓		
TA-PILOT-R	✓		✓				
TA-COMPACT-DP	NOVĚ	✓	✓	✓		✓	✓

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 vzduchotechnické uzly, 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 sekundární okruhy systémů HVAC
- 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



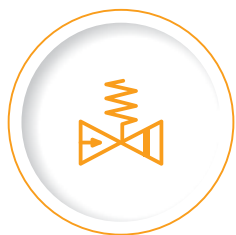
TA-PILOT-R

- 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 dává porozumět vašim požadavkům.

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



LIKE ME.

Smart, accurate and insightful

You are smart, accurate and insightful – our measuring instruments are too!

TA-Scope is now updated with new fine-tuned functionalities and smart technology to make hydronic balancing easier, faster and more accurate.



Automatic
electronic flushing
and calibration



Direct reading
of data through
an OLED display



One-person
balancing cuts time,
effort and cost



The NEW DpS-Visio:
15% smaller and lighter



Vyvažovací přístroje



TA-SCOPE

- TA-Scope and new DpS-Visio: Advanced measuring instruments for optimal hydronic balancing
- DpS-Visio: 15% lighter and 15% more compact
- Safer, easier and more accurate commissioning due to automatic electronic flushing and calibration
- Direct reading of measurement data thanks to OLED display on DpS Visio
- Covers larger size installations up to 500kPa. The high pressure (HP) version allows going up to 1000kPa
- TA-Wireless – one person with one instrument can accurately balance complex systems with only one valve adjustment per valve necessary
- TA-Diagnostic – detects system errors, allowing for easy maintenance, troubleshooting and balancing calculations in existing buildings
- Self-sealing needles with integrated temperature sensor – designed to make measurement safer and more accurate
- System performance is improved, with more precise measurement and easier heating/cooling power logging
- Precise diagnostics with the help of stand-alone data-logging for up to 100 days on battery power



Měřicí nástroje



TA-LINK

- Přesné měření tlakové diference
- Základní prvek mezi hydronickou 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, který:

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



HyTools

HyTools je návrhový program 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 na dotek.





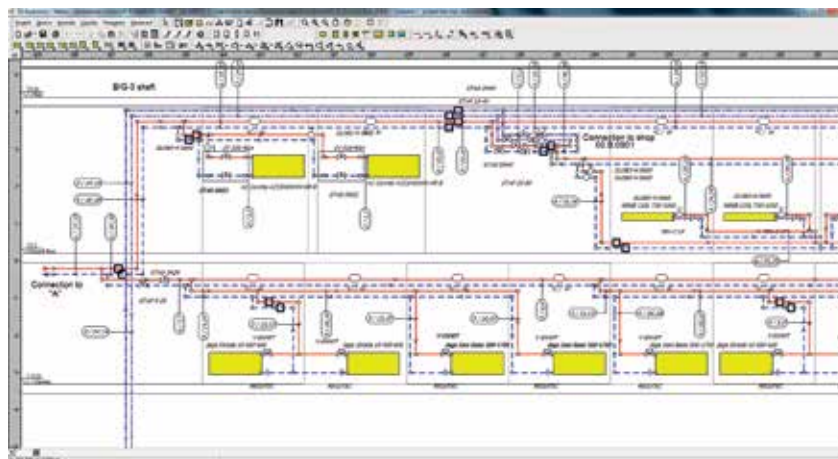
IMI Hecos

IMI Hecos je plně grafický software pro PC, který pomáhá technicky správně navrhnout 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 zajišťí 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 na ventil.
- Možno využít software HySelect nebo IMI Hecos k hydraulickému výpočtu.

UVEDENÍ DO PROVOZU

- Jednoduché přednastavení maximálního průtoku na každém z ventilů.
- 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.

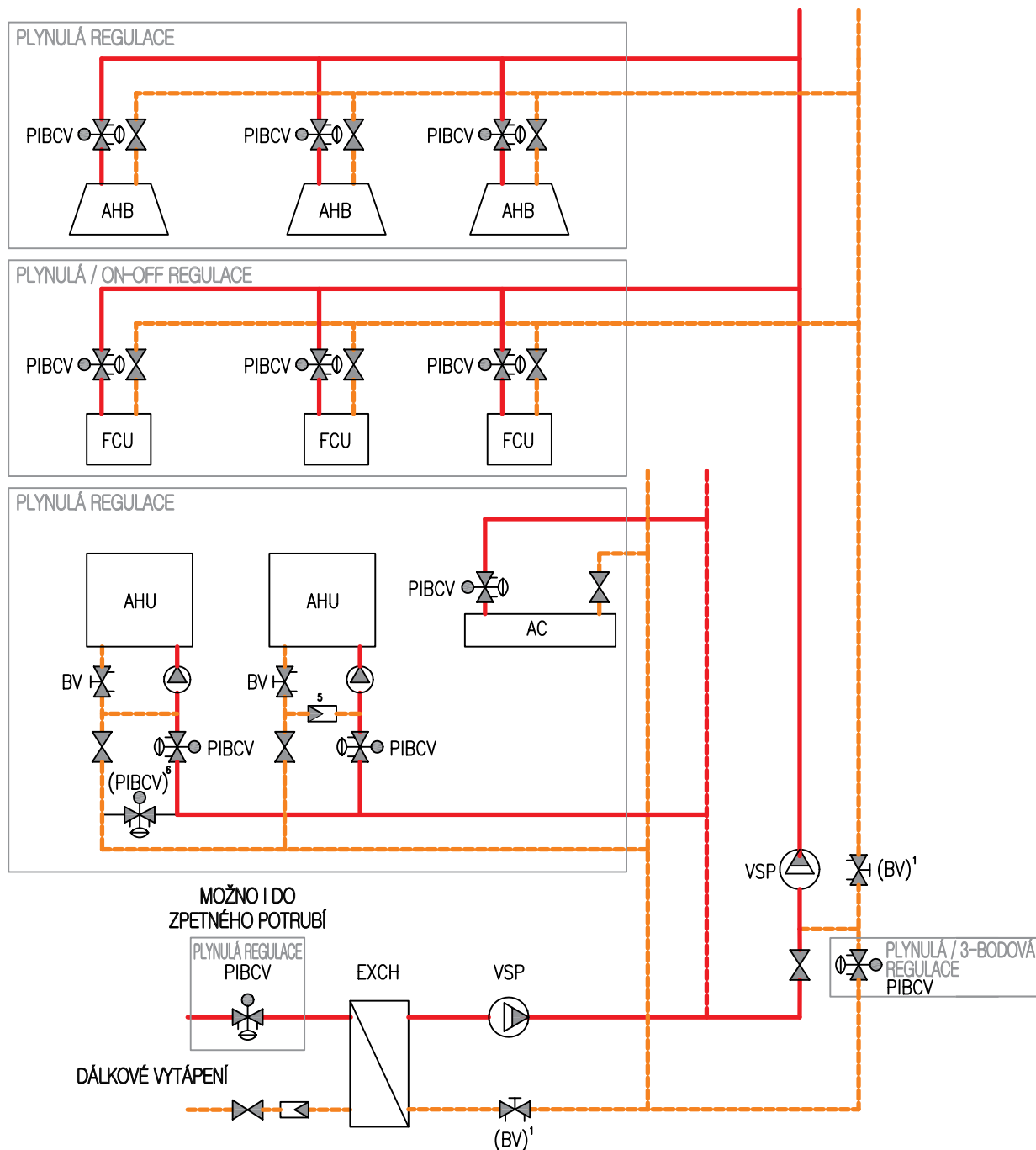
INFORMACE O PRODUKTECH

 A1		PIBCV	Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily	strana 4
 B1		BV	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:

PIBCVCV Tlakově nezávislé 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

- Poskytuje stabilní a přesnou regulaci teploty za všech provozních stavů.
- 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 (žádné 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

- Optimální řešení zohledňující energetickou účinnost a náklady realizace.
- V závislosti na členění systému je toto řešení převážně levnější než v příkladu D1, přestože je nutno na větvích instalovat regulátory tlakové diference.
- Při použití ventilů TA-FUSION-C není nutno používat regulátory tlakové diference, což snižuje náklady investice.
- Přesná schopnost měření a diagnostiky na IMI TA ventilech zajišťují 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, pracovní bod čerpadla nastavit podle nových požadavků systému.







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 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 hydraulickému výpočtu.

UVEDENÍ DO PROVOZU

- Jednoduché přednastavení regulačních ventilů podle hydraulického výpočtu.
- Přímé měření aktuálního průtoku a tlakové ztráty na ventilu napomáhá k nastavení minimální požadované čerpací práce čerpadla a tím zajišťuje vysokou energetickou účinnost.
- Měření průtoků na jednotlivých malých regulačních ventilech koncových prvků není nutné.
- 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.

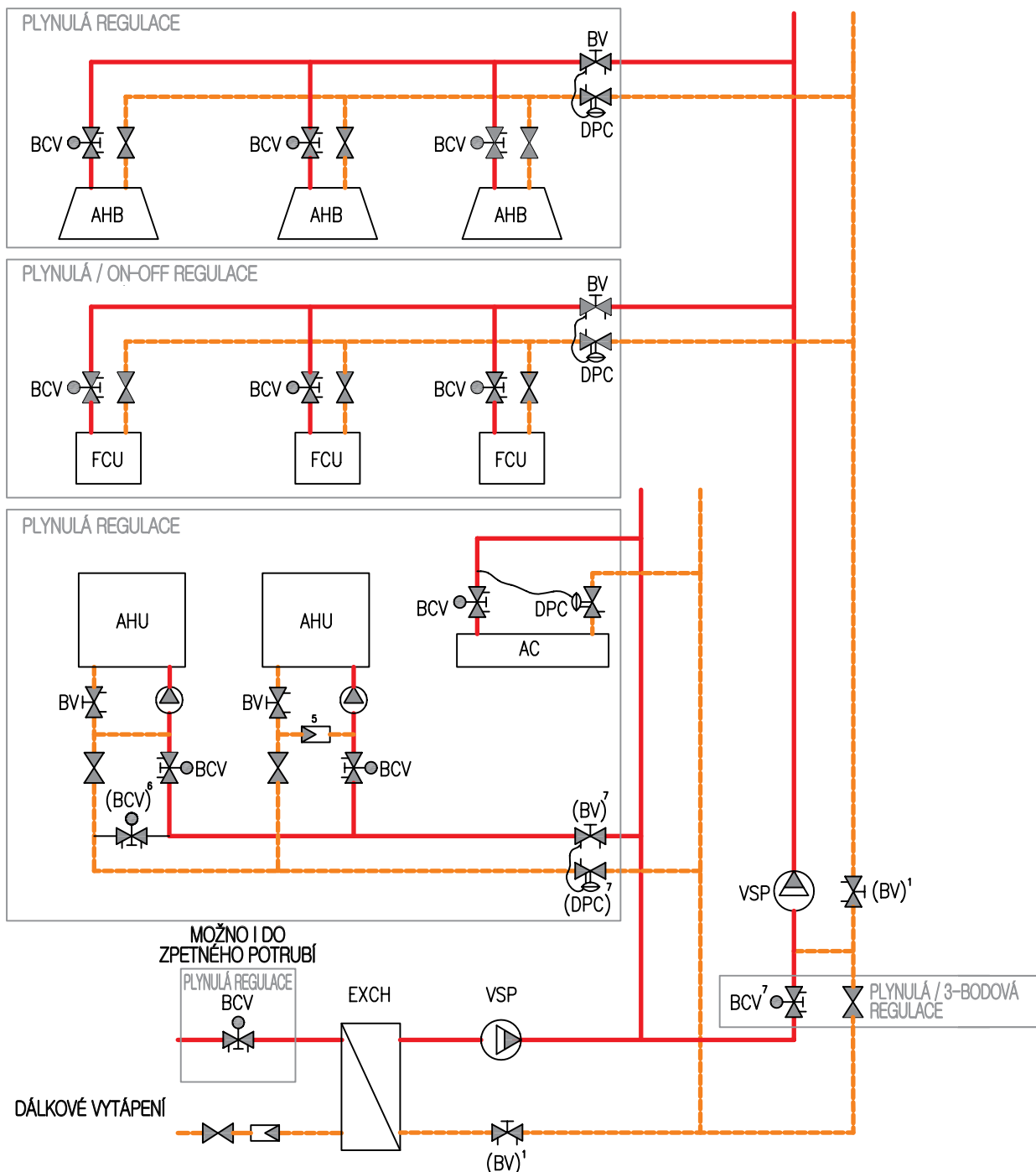
INFORMACE O PRODUKTECH

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

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)
- 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:

BCV	Kombinovaný vyvažovací a regulační ventil	VSP	Elektronicky řízené čerpadlo
BV	Vyvažovací ventil	FCU	Fan-coil
DPC	Regulátor tlakové diference	AHU	Vzduchotechnická jednotka
		AHB	Aktivní vytápěcí trám
		AC	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

- Vyšší investiční náklady než v příkladu D2, a to díky nutnosti instalace samostatných vyvažovacích ventilů u ventilů regulačních.
- Vyšší průtoky vyžadují větší vyvažovací ventily a regulátory tlakové diference (TA-PILOT-R tyto investice snižuje).
- Jedinečná schopnost měření a diagnostiky na IMI TA ventilech zajišťuje minimální energetickou náročnost a vhodné nastavení všech komponent systému.
- Vysoká flexibilita. Systém vytápění může být budován postupně. Doporučujeme na patách větví osazení vyvažovacího ventilu a regulátoru tlakové diference k zamezení interaktivity průtoků.









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.
- Je nutno ověřit uzavírací síly pohonů.
- Možno využít software HySelect nebo IMI Hecos k hydraulickému výpočtu.

UVEDENÍ DO PROVOZU

- Jednoduché přednastavení regulačních ventilů podle hydraulického výpočtu.
- 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.

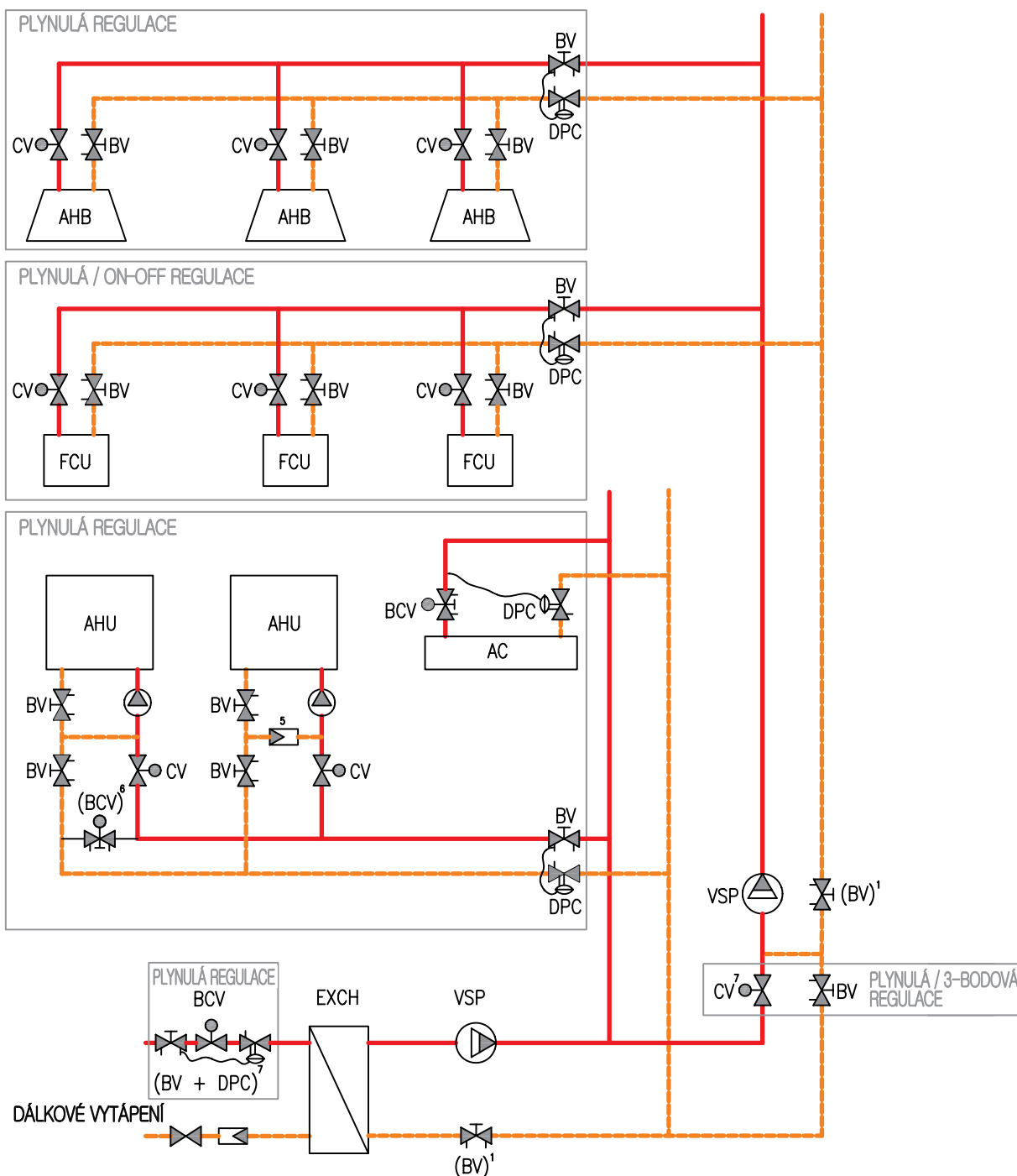
INFORMACE O PRODUKTECH

 A2	 BCV	Kombinované vyvažovací a regulační ventily	strana 6
 A3	 CV	2-cestné regulační ventily	strana 8
 B1	 BV	Vyvažovací ventily	strana 24
 B4	 DPC	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 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:

CV	2-cestný regulační ventil	VSP	Elektronicky řízené čerpadlo
BCV	Kombinovaný vyvažovací a regulační ventil	FCU	Fan-coil
BV	Vyvažovací ventil	AHU	Vzduchotechnická jednotka
DPC	Regulátor tlakové difference	AC	Dveřní clona
		EXCH	Výměník tepla

System vytápění – proměnný průtok

Termostatické radiátorové ventily s přednastavením

ENERGETICKÁ ÚČINNOST

- Zajištěn vysoký teplotní komfort a energetická úspora.
- 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 proporcionální regulaci).
- 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.
- Naše vyvažovací ventily a regulátory tlakové difference umožňují měření a diagnostiku pro nastavení pracovního bodu čerpadla, či odhalení možných chyb systému.
- Vysoká flexibilita. Systém vytápění může být budován postupně. Doporučujeme na patách větví osazení vyvažovacího ventilu a regulátoru tlakové difference k zamezení interaktivity průtoků.




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.
- Poznámka: Použití tlakově nezávislých regulačních a vyvažovacích ventilů na stoupačkách je v systému termostatických ventilů nemožné, 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 práci 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!

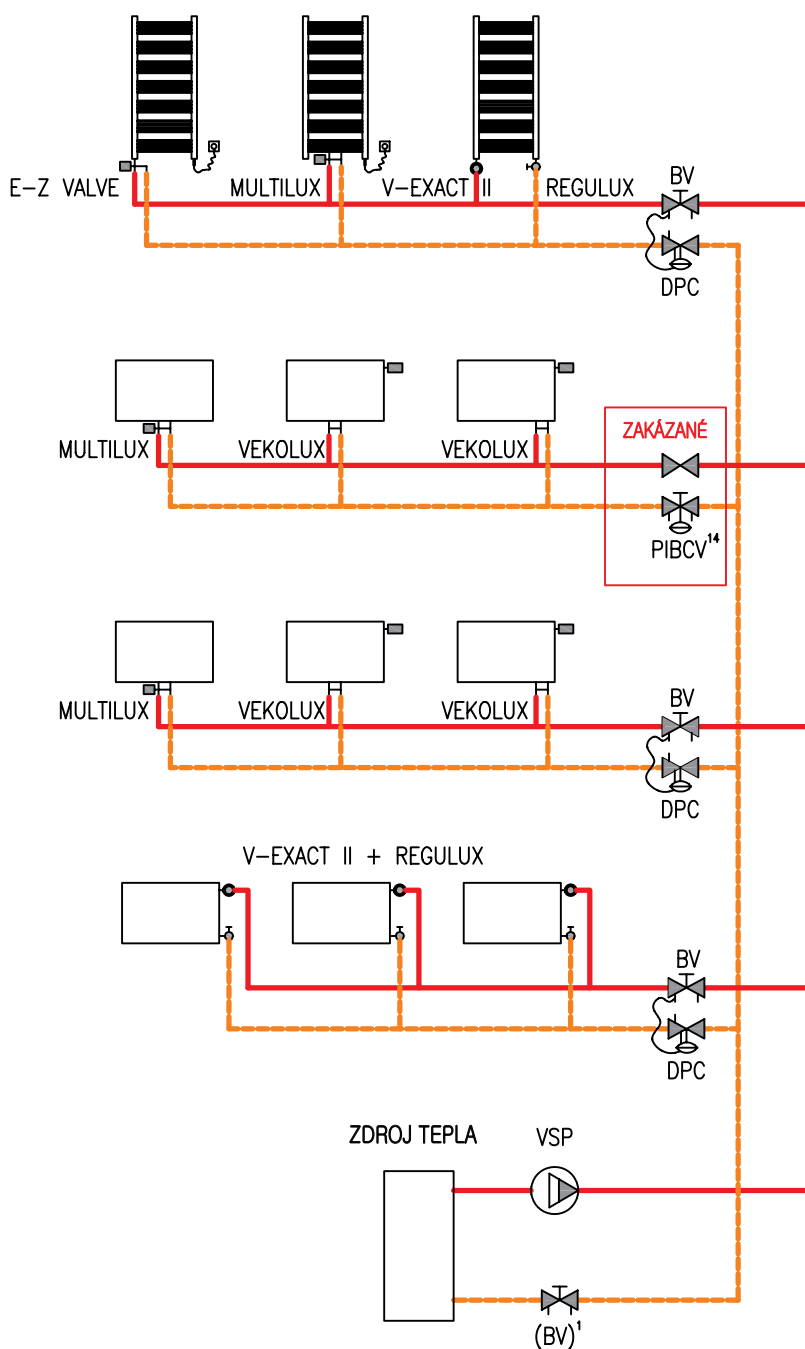
INFORMACE O PRODUKTECH

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

Doporučené zapojení

Energetická účinnost nízká vysoká

Investice nízká vysoká



1) Volitelné/doporučujeme pro měření průtoku a diagnostiku systému

14) PIBCV (bez pohonu) omezuje pouze maximální průtok, pokud jsou všechny TRV otevřeny.

Při částečném zatížení PIBCV zůstává zcela otevřený. Jeho tlaková ztráta zvyšuje celkové nároky na výtlak čerpadla, což zvyšuje hlučnost soustavy.

Legenda:

BCV Kombinovaný vyvažovací a regulační ventil
BV Vyvažovací ventil
DPC Regulátor tlakové diference

V-EXACT II
MULTILUX
E-Z VALVE
REGULUX
VEKOLUX
VSP

Termostatický radiátorový ventil s přednastavením
 Termostatický radiátorový ventil s přednastavením pro středové připojení
 Termostatický radiátorový ventil s přednastavením pro jednobodové připojení
 Radiátorové regulační a uzavírací šroubení
 Radiátorové uzavírací šroubení pro tělesa typu VK
 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 napomáhá předcházet podprůtokům.
- Nízká spotřeba čerpací práce.
- 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

- Lehce vyšší investiční náklady jsou kompenzovány vysokou energetickou účinností, spolehlivostí systému, rychlou návratností a jednoduchou instalací.
- Správná funkčnost všech otopných těles a smyček podlahového vytápění bez reklamací a s tím spojených nákladů.
- Tichý chod.
- Ideální řešení pro renovace. Okamžité vylepšení výkonu systému.
- Vysoká flexibilita. Instalace může být rozšířena nebo redukována bez vlivu na kvalitu regulace.

DIMENZOVÁNÍ

- Jednoduché nastavení AFC komponent podle maximálního průtoku.
- Je nutno respektovat maximální tlakovou diferenci.
- 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

- Jednoduché přednastavení maximálního požadovaného průtoku.
- Automatické vyvážení v soustavě.
- Pracovní bod čerpadla se nastaví podle maximálního požadovaného průtoku.
- Pokud je nutno, je možno AFC vložku z těla ventilu vyjmout za plného provozu pomocí speciálního přípravku.

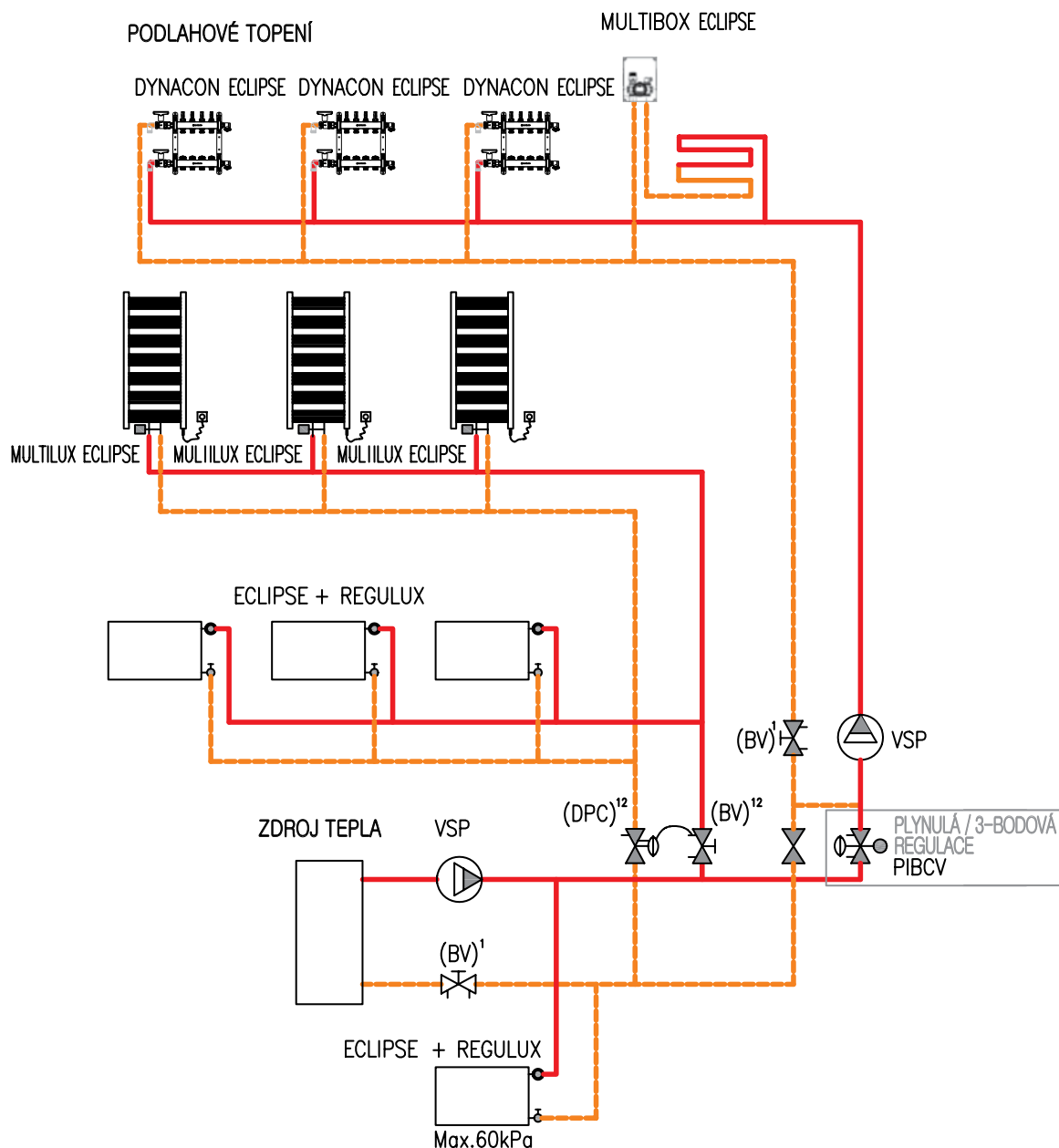
INFORMACE O PRODUKTECH

A1		PIBCV	Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily	strana 4
B1		BV	Vyvažovací ventily	strana 24

Více o AFC technologii se můžete dozvědět na www.imi-hydronic.com.

Energetická účinnost nízká vysokáInvestice nízká vysoká

Doporučené zapojení



1) Volitelné/doporučujeme pro měření průtoku a diagnostiku systému

12) Regulátory tlakové difference jsou nutné pouze v případě, že by byla překročena hodnota tlakové difference pro AFC technologii.

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

Systém vytápění – konstatní průtok

Vyvažovací a standardní regulační ventily

ENERGETICKÁ ÚČINNOST

- Control stability is high thanks to constant differential pressure in the entire system.
- High temperature comfort under all operating conditions. Easy design - easy commissioning - easy operation.
- Old fashioned solution, the main benefit is its simplicity and constantly high control valve authority. Pump can run on highest efficiency.
- Low pumping energy consumption.
- No pumping energy saving. High pumping energy consumption, konstatní průtok and pressure drop of the system.
- High heat loss on return pipes (needs thicker heat insulation) during partial load.
- High return temp. reduces energy efficiency of heat pumps and condensing boilers.
- Dirty filters and overflows significantly increase the annual operating costs.

INVESTICE

- In addition to a cheaper investment it provides constantly high control valve authority, high system reliability, a fast return on investment and simplicity of installation and commissioning.
- Due to manual balancing valves there are no complaints of operation and additional service costs.
- Quiet operation.
- Ideal for small systems where energy saving is not a real goal.
- Small system flexibility. System probably needs to be re-balanced after installation extension or reduction unless PIBCV valves are used without actuator.
- Control valve might be delivered as an optional accessory by producer of terminal unit.
- High number of installed valves, typically bigger sizes.
- No possibility to apply diversity factor and decrease pipe dimensions.



DIMENZOVÁNÍ

- Easy sizing, easy balancing and control valve selection.
- Constant speed pump can be used at maximum and constant efficiency.
- Simplified hydronic calculation can be applied.
- HySelect and IMI Hecos software will help you with hydronic calculations.
- It is not an ideal technical solution for renovation and unknown systems.
- Hydronic calculation is needed for 3-way valves and balancing valves.
- Right Kvs value is essential for good control authority of 3-way valve.
- 3-way valves controlling small terminal units need a reduced Kvs value in direction AB-B or an additional balancing valve in the bypass to limit overflows during partial load or when valve is fully shut. A PIBCV valve used without an actuator as a flow limiter is the optional solution.
- HySelect and IMI Hecos software will help you with hydronic calculations.

UVEDENÍ DO PROVOZU

- Easy pre-setting of design flow.
- TA developed balancing methods are applicable.
- Pump head can be pre-set according to max. flow, proportional control is recommended.
- Constant speed pump can be used at maximum and constant efficiency.
- Pre-setting of balancing valves according to hydronic calculation.
- Setting of pump head to achieve nominal konstatní průtok, constant speed is obligatory.
- Hydronic balancing or just flow measuring to check real flows is recommended. Vyvažovací ventily in AHU bypasses must be set according to pressure drop of AHU unit. Fully open balancing valves creates overflows when 3-way control valves are shut.

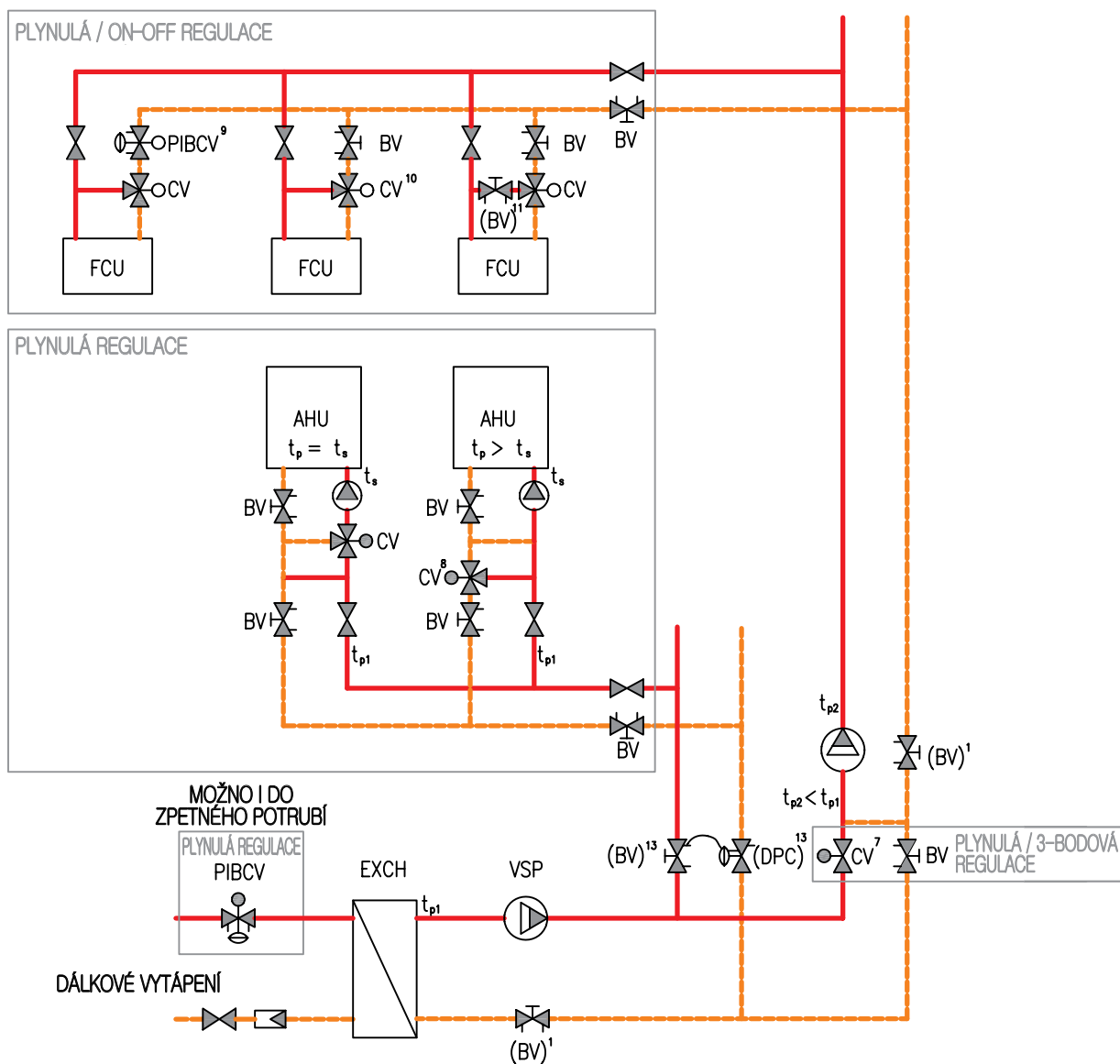
INFORMACE O PRODUKTECH

 A1		PIBCV	Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily	strana 4
 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) Regulátor 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.
- 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) Je doporučen zkrat v potrubí pro stejnou tlakovou ztrátu jako fan-coil. Tato varianta představuje systém s odlišnými přívodními teplotami pro VZT jednotky a fan-coily.

Legenda:

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

- Doporučené řešení s minimem instalovaných ventilů.
- Přesná schopnost měření a diagnostiky na IMI TA ventilech zajišťí plnou diagnostiku bez dalších nutných dodatečných zásahů.
- Rychlý návrat investic, zpravidla méně než 3 roky.
- Flexibilita dovoluje budovat systém postupně, či přidat další koncové prvky bez nutnosti hydronického vyvážení, pouze je nutno optimalizovat pracovní bod čerpadla.







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

- Jednoduché přednastavení maximálního průtoku na každém z ventilů.
- 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.

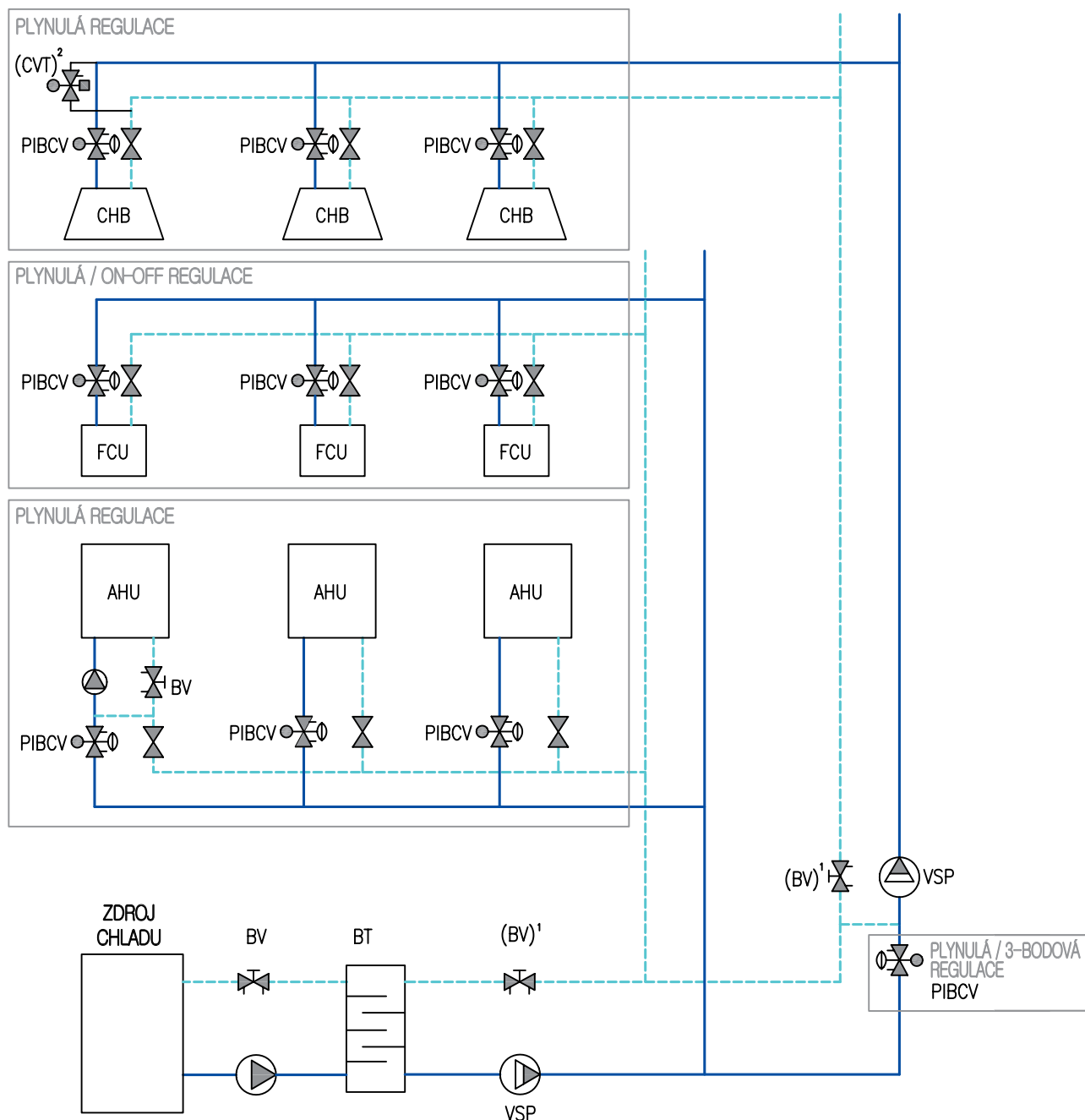
INFORMACE O PRODUKTECH

 A1	 PBCV	Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily	strana 4
 B1	 BV	Vyvažovací ventily	strana 24
 A2	 CVT	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 zajišťují správnou autoritu pro regulační ventily.
- 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 (žádné nadprůtoky).
- 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 zpátečky.

INVESTICE

- Optimální řešení zohledňující energetickou účinnost a náklady realizace.
- V závislosti na členění systému je toto řešení převážně levnější než v příkladu D1, 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.
- Přesná schopnost měření a diagnostiky na IMI TA ventilech zajišťí plnou diagnostiku bez dalších nutných dodatečných zásahů.
- Rychlý návrat investic, zpravidla méně než 3 roky.
- Flexibilita dovoluje budovat systém postupně, či přidat další koncové prvky bez nutnosti hydronického vyvážení, pouze je nutno optimalizovat pracovní bod čerpadla.






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

- Jednoduché přednastavení regulačních ventilů podle hydronického výpočtu.
- Přímé měření aktuálního průtoku a tlakové ztráty na ventilu napomáhá k nastavení minimální požadované čerpací práce čerpadla a tím zajišťuje vysokou energetickou účinnost.
- Měření průtoků na jednotlivých malých regulačních ventilech koncových prvků není nutné.
- 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.

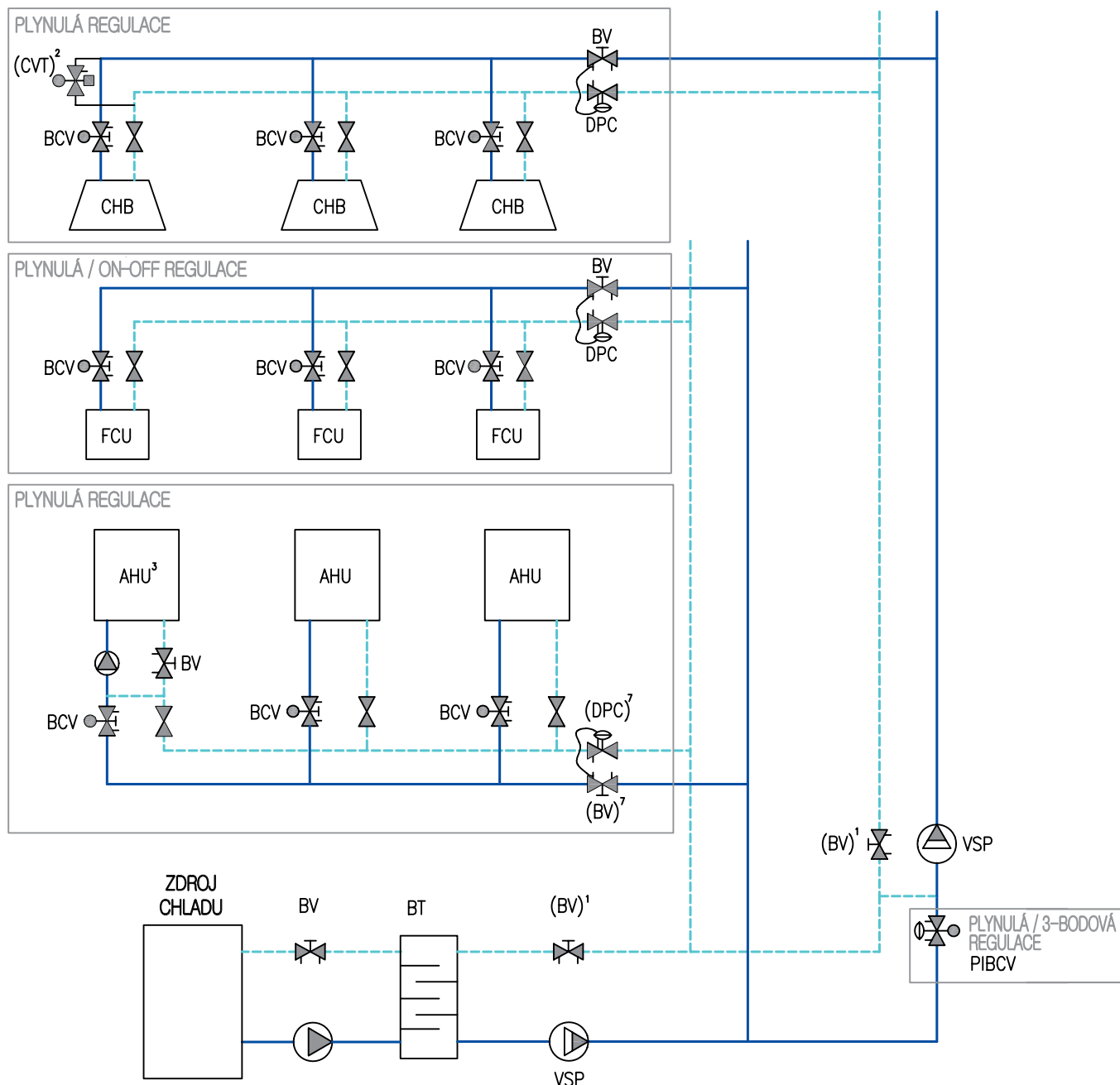
INFORMACE O PRODUKTECH

A1		PIBCV	Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily	strana 4
A2		BCV	Kombinované vyvažovací a regulační ventily	strana 6
A2		CVT	Regulační ventily s regulátorem teploty zpátečky TA-COMPACT-T	strana 7
B1		BV	Vyvažovací ventily	strana 24
B4		DPC	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.
- 3) Příklad pokud je požadavek na vyšší přívodní teplotu pro VZT jednotky než ve zbytku systému.
- 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:

PIBCV Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil
BCV Kombinovaný vyvažovací a regulační ventil
BV Vyvažovací ventil
DPC Regulator tlakové diference
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

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 a je na nich dosažena dobrá autorita.
- Regulátory tlakové difference stabilizují tlakové poměry pro správnou funkci 3-cestných regulačních ventilů.
- Nízké náklady na čerpací práci.
- Možné nastavení optimálního pracovního bodu čerpadla.
- Minimální tepelné ztráty na zpětném potrubí

INVESTICE

- Vyšší investiční náklady než v příkladu D2, a to díky nutnosti instalace samostatných vyvažovacích ventilů u ventilů regulačních.
- Vyšší průtoky vyžadují větší vyvažovací ventily a regulátory tlakové difference (TA-PILOT-R tyto investice snižuje).
- Výborná schopnost měření na IMI TA ventilech dovoluje kompletní diagnostiku systému bez dalších zásahů.
- Vysoká flexibilita. Systém vytápění může být budován postupně. Doporučujeme na patách větví osazení vyvažovacího ventilu a regulátoru tlakové difference k zamezení interaktivity průtoků.






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.
- Je nutno ověřit uzavírací síly pohonů.
- Možno využít software HySelect nebo IMI Hecos k hydronickému výpočtu.

UVEDENÍ DO PROVOZU

- Jednoduché přednastavení regulačních ventilů podle hydronického výpočtu.
- Regulátory tlakové difference 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.

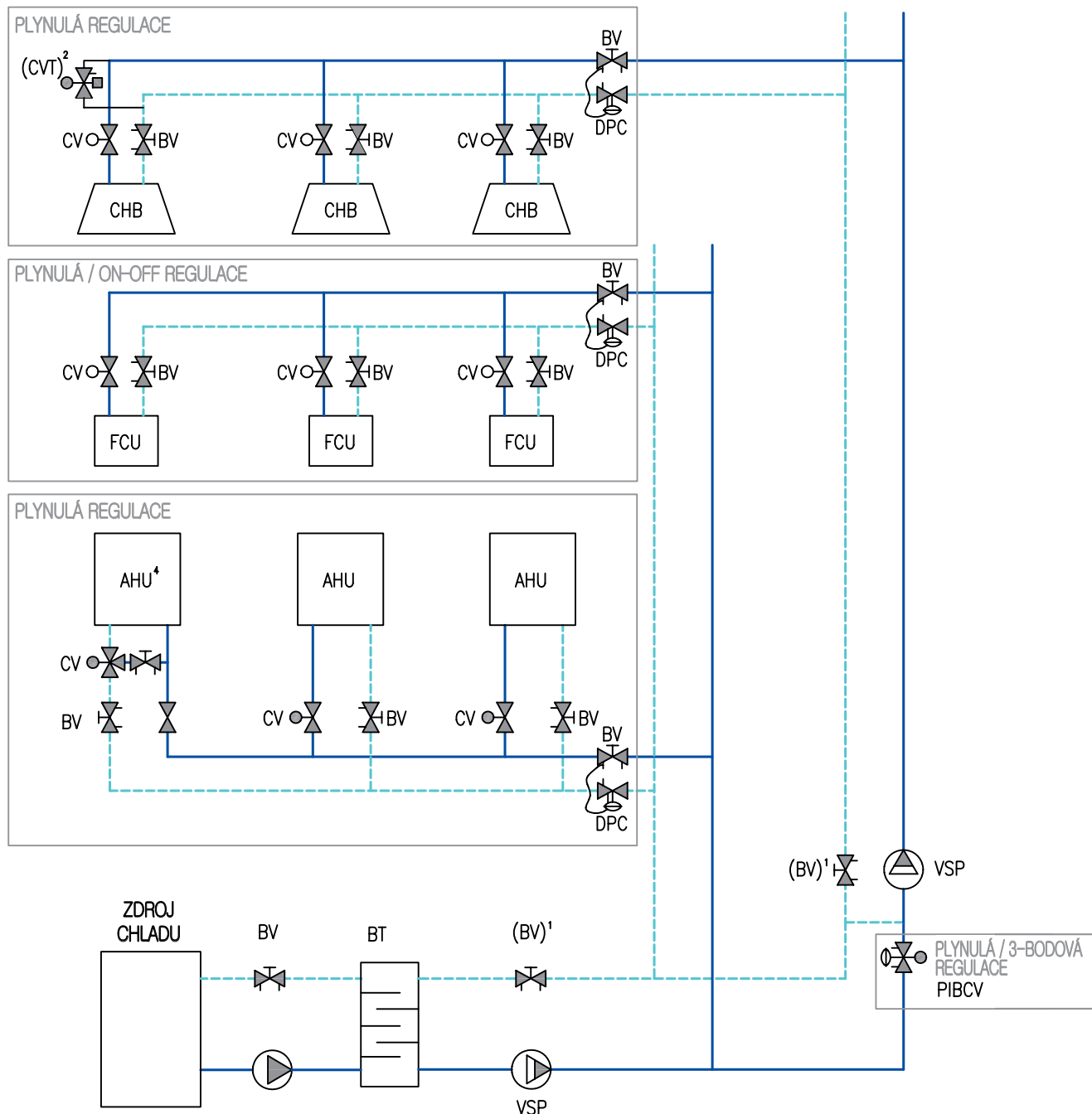
INFORMACE O PRODUKTECH

A1		PIBCV	Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily	strana 4
A2		CVT	Regulační ventily s regulátorem teploty zpátečky TA-COMPACT-T	strana 7
A3		CV	3-cestné / 2-cestné regulační ventily	strana 8
B1		BV	Vyvažovací ventily	strana 24
B4		DPC	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 regulace ON/OFF řídí průtok podle teploty zpátečky.
- Vždy správná teplota zpátečky v celém systému.
- Bez rizika nízké teploty zpátečky, která by snižovala energetickou účinnost zdroje chladu.
- Minimální tepelné ztráty na zpětném potrubí.
- Nízké náklady na čerpací práci.
- Je zajištěn pocit tepelné pohody při minimálních otáčkách ventilátorů (eliminován pocit chladu).

INVESTICE

- Nízké investice do ON/OFF regulace při zajištění modulační regulace.
- Jednoduchá instalace malého počtu ventilů.
- 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 difference jsou nutné, pokud:
 - může být překročena maximální tlaková difference
 - pokud je požadavek na urychlení náběhu systému po nočním útlumu
- Snadný výběr vhodného ON/OFF pohonu.
- Nedoporučujeme pro systémy, kde dochází ke kolísání přívodní teploty.

UVEDENÍ DO PROVOZU

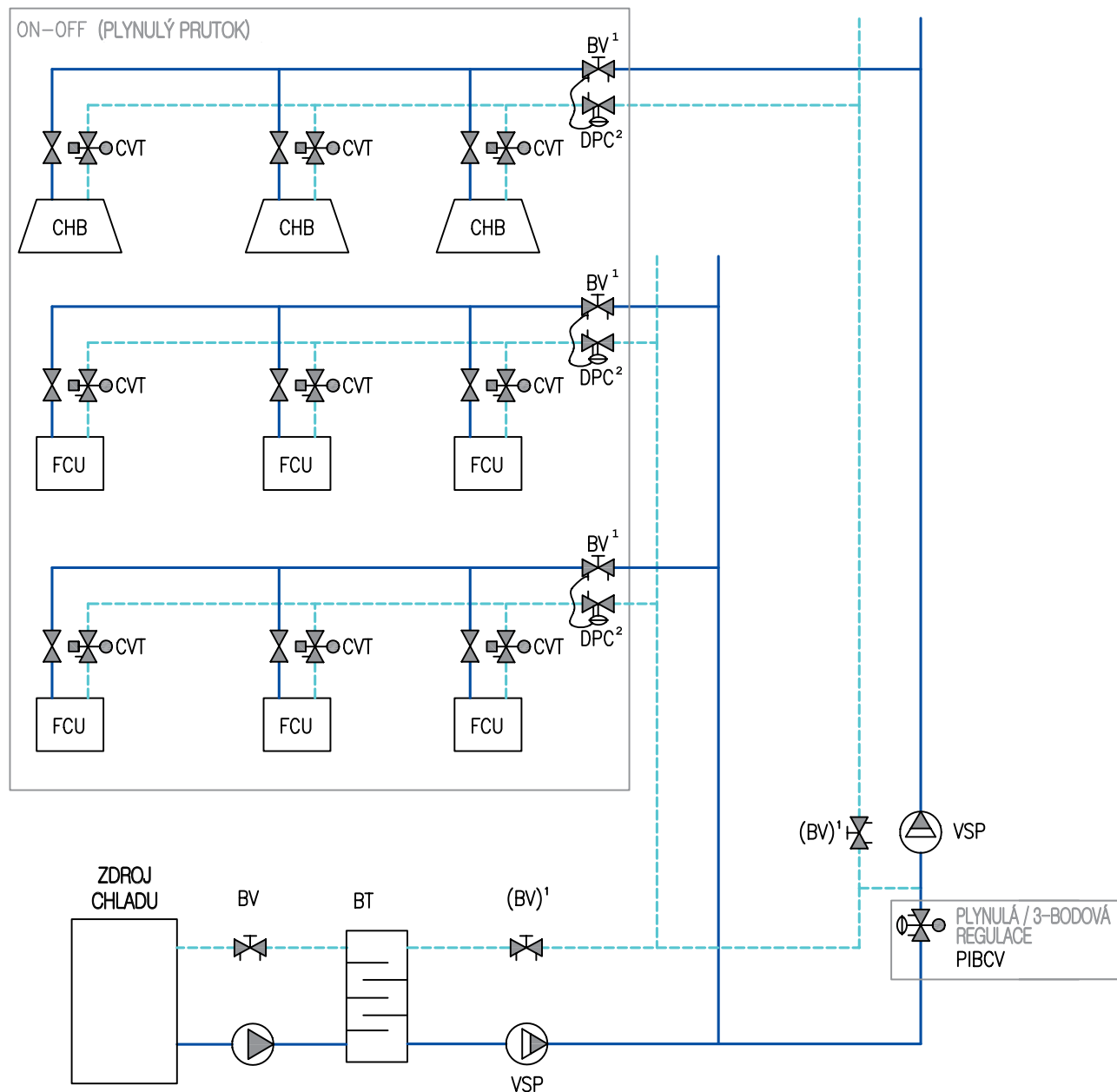
- Snadné přednastavení na požadovanou teplotu zpátečky.
- Čerpadlo nastavit podle hydronického výpočtu, doporučujeme proporcionalní režim.
- TA-COMPACT-T dovoluje měřit teplotu zpátečky za použití TA-Scope.

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 difference	strana 29

Energetická účinnost nízká vysokáInvestice nízká vysoká

Doporučené zapojení



1) Volitelné/doporučujeme pro měření průtoku a diagnostiku systému

2) Regulační tlakové diference se doporučují v případech, že by mohl být překročen maximální diferenční tlak na ventilech CVT.

Legenda:

PIBCV Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil

BV Vyvažovací ventil

DPC Regulátor tlakové diference

CVT Regulační ventil s regulátorem teploty zpátečky TA-COMPACT-T

FCU Fan-coil

CHB Chladicí trám

VSP Elektronicky řízené čerpadlo

BT Akumulační nádrž

System chlazení – konstatní průtok

Vyvažovací a standardní regulační ventily

ENERGETICKÁ ÚČINNOST

- Old fashioned solution, the main benefit is its simplicity and constantly high control valve authority. Pump can run on highest efficiency. Only a manual balancing valve is required, i.e. a cheaper and more reliable solution (No moving parts in valve).
- Control stability is high thanks to constant differential pressure in the entire system.
- High pumping energy consumption, konstatní průtok and pressure drop of the system. No pumping energy saving.
- High heat gains on return pipes during partial load (needs thicker heat insulation).
- Low return temperature has negative impact on energy efficiency of chillers.
- Dirty filters and overflows significantly increase the annual operating costs.
- Easy design – easy commissioning – easy operation.

INVESTICE

- High number of installed valves, typically bigger sizes.
- No possibility to apply diversity factor and decrease pipe dimensions.
- Longer payback time for highly efficient variable speed pumps.
- Constant working regime decreases longevity of pumps.
- In addition to a cheaper investment it provides constantly high control valve authority, high system reliability, fast return on investment and simplicity of installation and commissioning.
- Quiet operation.
- Ideal for small systems where energy saving is not a real goal.
- Small system flexibility. System probably needs to be re-balanced after installation extension or reduction unless PIBCV valves are used without an actuator.
- Control valve might be delivered as an optional accessory by producer of terminal unit.




DIMENZOVÁNÍ

- Hydronic calculation is needed for 3-way valves and balancing valves.
- Right Kvs value is essential for good control authority of 3-way valve.
- 3-way valves controlling small terminal units need reduced Kvs value in direction AB-B or an additional balancing valve in the bypass to limit overflows during partial load or when valve is fully shut. PIBCV valve used without an actuator as flow limiter is the optimal solution.
- HySelect and IMI Hecos software will help you with hydronic calculations.
- Easy sizing, easy balancing and control valve selection.
- Control valve might be delivered as an optional accessory by producer of terminal unit.
- Constant speed pump can be used at maximum and constant efficiency.

UVEDENÍ DO PROVOZU

- Pre-setting of balancing valves according to hydronic calculation.
- Setting of pump head to achieve nominal konstatní průtok, constant speed is obligatory.
- Hydronic balancing or just flow measuring to check real flows is recommended. Vyvažovací ventily in AHU bypasses must be set according to pressure drop of AHU unit. Fully open balancing valves creates overflows when 3-way control valves are shut.
- Constant speed pump can be used at maximum and constant efficiency.
- TA developed balancing methods are applicable.

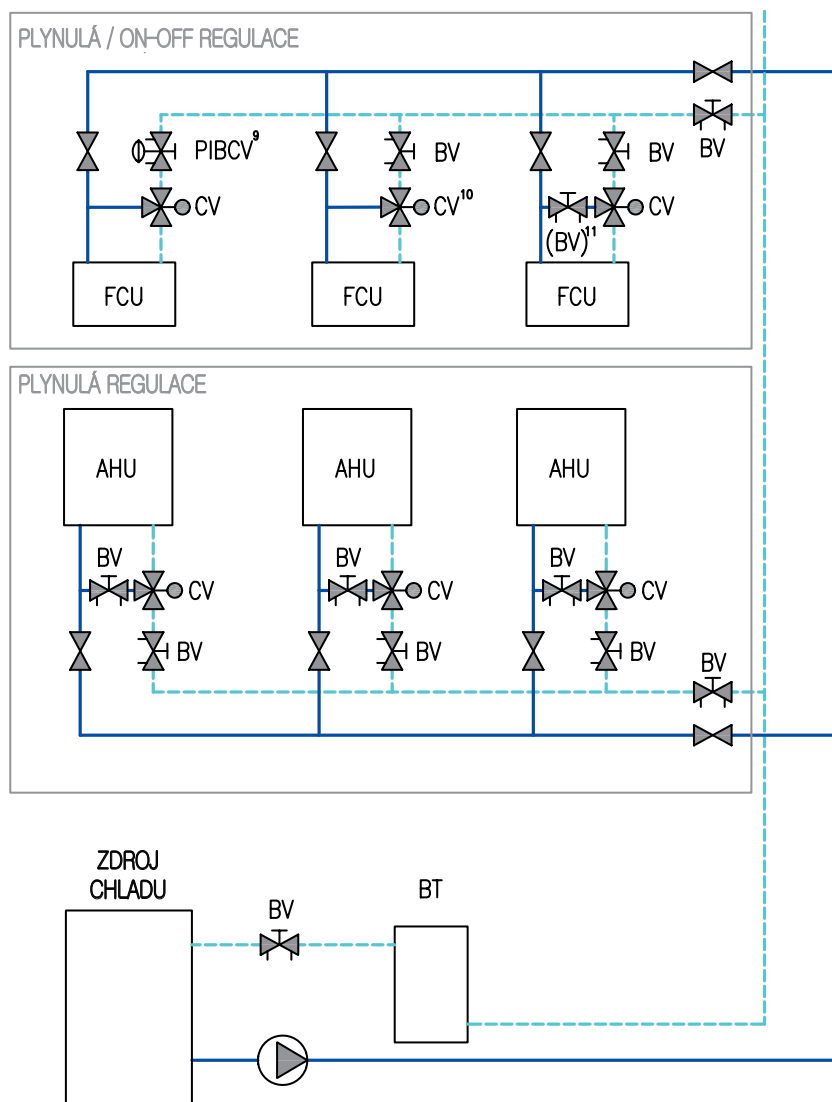
INFORMACE O PRODUKTECH

 A1	PIBCV	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 hydnrické 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.

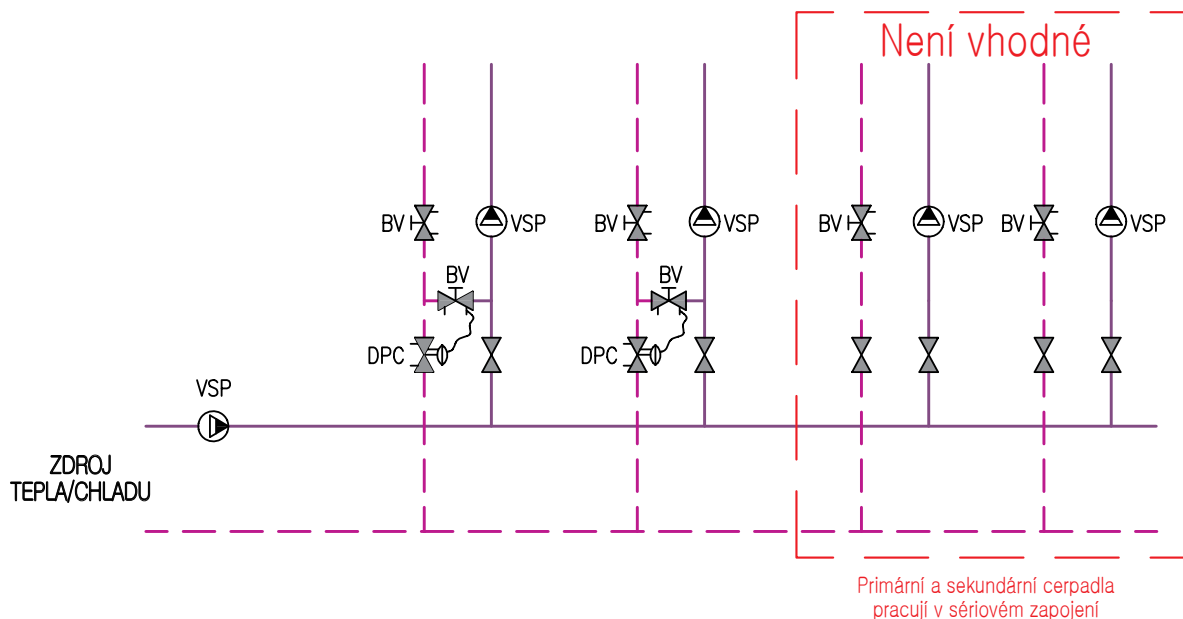
INFORMACE O PRODUKTECH

		BV	Vyvažovací ventily	strana 24
		DPC	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 | VSP | Elektronicky řízené čerpadlo |
| DPC | Regulátor tlakové difference | | |

Extra – proměnný průtok

Prostorová regulace teploty (např. vytápění bytů)



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 diference - šetří 60% investičních nákladů.
- Montáž je 3 rychlejší.
- Ideální pro bytové domy s centrálním zdrojem tepla (tepelné čerpadlo, CZT, kotelna).
- Tichý a hospodárny 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

- Snadné nastavení průtoku bez potřeby nástrojů.
- 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

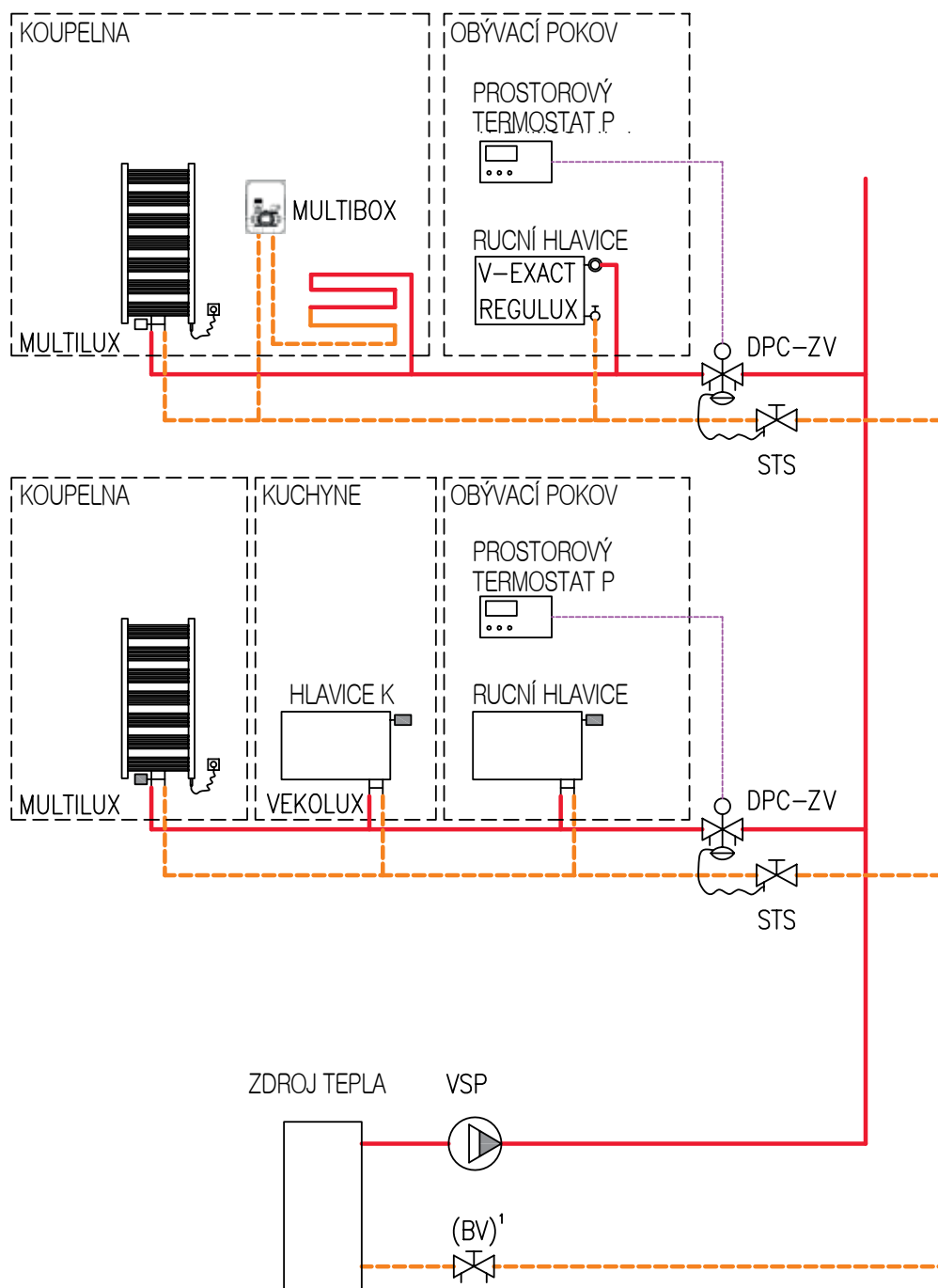
	BV	Vyvažovací ventily	strana 24
	DPC	Regulátory tlakové diference	strana 29
	DPC-ZV	Regulátor tlakové diference with zone control valve (TA-COMPACT-DP)	strana 30

Více informací o produktech IMI Hydronic prosíme hledejte na 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** Differential pressure controller with zone control valve (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 paměti nastavení a vypouštěním
- Multibox** Regulace podlahové plochy do stěny
- K-Head** Termostatická hlavice
- Thermostat-P** Pokojový termostat
- VSP** Elektronicky řízené čerpadlo



Four-pipe heating and cooling system – Variable flow



ENERGY EFFICIENCY

- Stable and precise temperature control in all operating conditions.
- Precise volume flow specifically for heating and cooling modes.
- Motorized drive with very low stand-by power consumption.
- Pressure-independent control with high control authority for continuous/three-point control.
- Low energy consumption by pump (no excessive flow).
- The very low pressure drop of the IMI TA valves reduces the pump head requirement.
- Pump head optimisation possible with unique diagnostic functions.
- Lowest possible return temperatures for minimal heat loss in return pipes.

INVESTICE

- Solution with the smallest possible number of installed valves.
- Only a small number of data points necessary, just one or two depending on the system.
- Less expensive actuators can be used (lower closing pressure required).
- IMI TA valves have outstanding measurement and diagnostic features for full system diagnostics without the additional expense of extra components.
- Rapid return on investment (top quality, extreme durability, big energy savings).
- Expensive balancing not necessary.
- Additional pressure stabilising fixtures not necessary.
- Cost-effective 6-way valve without special Kvs value inserts in the outlets.
- High flexibility. The heating system can be constructed or extended in stages without the need to repeat the hydronic balancing process. Simply adjust the circulating pump setting to the new system requirements, and you're done!







DIMENSIONING

- Simple valve dimensioning thanks to the larger nominal flow.
- Simple selection of 6-way valve without the need to calculate the Kvs value, because it is only used as a switchover valve.
- Hydronic calculation based on the minimum differential pressure required at the reference valve and on the pressure drop of the system under nominal conditions.
- Verification of control valve authority not necessary.
- Simple selection of suitable actuator.
- HySelect helps with hydronic calculations.

UVEDENÍ DO PROVOZU

- Simple presetting of maximum flow at each valve.
- Flows and all parameters set directly using the HyTune app.
- Menu-driven settings, displayed in graphical form in the HyTune app.
- Parameter settings in other identical drives can simply be duplicated.
- The flow and the current differential pressure can be directly measured, helping you to optimise the pump head for maximum energy efficiency.
- TA-Scope uses the outstanding diagnostic features of the IMI TA valves to detect and correct all potential.

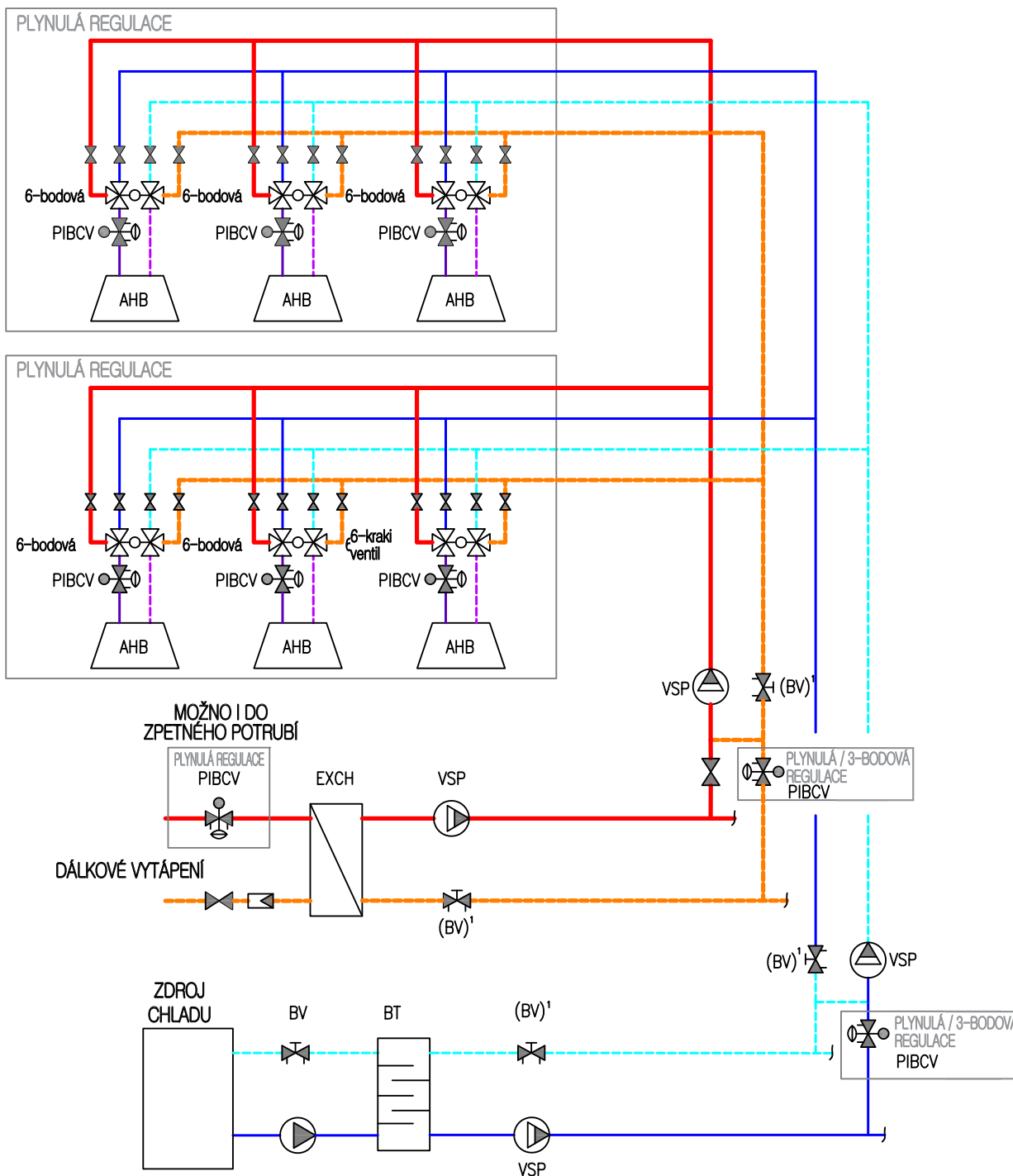
INFORMACE O PRODUKTECH

		PBCV	Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily	strana 5
		TA-Slider	Actuators	strana 16
		TA-6-way valve	Control Valves	strana 8

Doporučené řešení

Energetická účinnost nízká vysoká

Investice nízká vysoká



1) Optional/recommended for flow measurement and system diagnostics

Legenda:

TA-6-way valve	Special valve to switch between heating and cooling	BV	Balancing valve
PIBCV	Pressure-independent balancing and control valve (TA-Modulator) with TA-Slider 160 CO actuator (automatic adjustment of planned flow for heating and cooling)	VSP	Variable speed pump
		FCU	Fan coil unit
		AHB	Radiant ceiling panels
		EXCH	Tepelný výměník

Discover how tailor-made products, value-enhancing services and commissioning efficiency were crucial for the success of this project.



© Arkitema Architects

Kalvebod Brygge

OPP Kalvebod Brygge is a completely new office building in the centre of Copenhagen, which covers an area of 40.000 m2. It hosts important players of the region such as the Danish Railroads, Danish Energy Agency, Danish Transport, Construction and Housing Authority and The Danish Road Directorate.

The challenge

The project is a partnership between the public and private sector where project handling, commissioning, daily operation, maintenance and financing were all covered by a single contract between the government and the private sector.

This demanded highly reliable solutions and timely delivery of products. In addition, the BMS (Building Management System) supplier had specific requirements since they had a strong preference for KNX solutions on field level and actuators with low light or noise emission to not disturb the environment.

The solution

Our TA-Slider 160 KNX solution was the perfect match to our customer's needs; it met the requirements of the BMS supplier and thanks to a tailor-made solution by IMI Hydronic Engineering the KNX protocol was adjusted to include an option to shut off the actuator's lights.

In addition, this digitally configurable actuator, gave the installation company a competitive advantage thanks to fast and reliable product commissioning.

Furthermore, the BMS management system will benefit the future of the operation by ensuring it is effectively working at all times.

The Outcome

IMI Hydronic Engineering delivered 1550 TA-Slider 160 KNX actuators and was also able to also cross sell 1550 TRV-3 Calypso radiator valves.

Reliable products, value-enhancing services and commissioning efficiency were definitely crucial aspects for the success of this collaboration.

FACTS

Project Type:	Office Building
Location:	Copenhagen, Denmark
Owner:	Bygningsstyrelsen
Consultant:	MOE A/S
Architect:	Arkitema Architects
System integrator:	Grue & Hornstrup
Gross area:	40,000 m ²



PRODUCTS INSTALLED:

- TA-Slider 160 KNX
- TRV-3 Calypso

Discover how digitally configurable actuators could deliver high-performing climate control technologies to 18'000 apartments.



NSHAMA TOWN Square

From concept to completion, planning and installing an ideal indoor climate for NSHAMA Town Square
A major new development offering the very latest in contemporary living, NSHAMA Town Square in Dubai comprises 3,000 townhouses, 18,000 apartments and a range of hospitality facilities spread across 750 acres of land.

The challenge

Guaranteeing effective, high-performing climate control technologies was critical to the project's success. IMI Hydronic Engineering's experts were involved from the earliest stage, using HySelect software to complete a range of hydronic calculations to help define an ideal system configuration for the customer.

HySelect enabled our engineers to verify the optimal system pump head, determine the index circuit and identify the ideal location and setting of the pump sensor to deliver the most energy-efficient chilled water network prior to installation.

The solution

The bespoke solution demanded an innovative combination of a range of leading-edge TA solutions to meet the customer's demanding requirements. Both standard and our ground-breaking digitally configurable actuators were installed, alongside Kombinované vyvažovací a regulační ventily, balancing valves and a combination of other components.

The involvement of IMI Hydronic Engineering's experts from the planning stage onwards, has helped ensure significant value add throughout the project lifecycle. The solution will deliver an ideal indoor climate, minimise wear and tear on critical system components and deliver optimal energy efficiency for years to come.

FACTS

Project Type: Residencial Complex

Location: Dubai, UAE

Consultant: Arif & Bintok

Gross Area: 750 acres



PRODUCTS INSTALLED:

- TA-Fusion
- TA-Slider 160 standard version
- TA-Slider 750 standard version
- EMO TM
- STAF
- TA-BAV
- TA 60
- TA-BTV
- TA-STR
- TA-NRV

Případové studie

Discover how the TA-6-way valve was able to deliver efficiency and control to a combined chilled and hot water climate control system.



Harbord Diggers Memorial Club

A world's first for community hubs, Harbord Diggers Memorial Club is creating an ideal indoor climate for entertainment, leisure and wellbeing

Improving the lives of the local community, both young and old, is the main focus of the redevelopment of the Harbord Diggers Memorial Club. It will provide a safe and secure living accommodation for older residents, while simultaneously delivering superb leisure facilities for the community as a whole

The challenge

The mixed-use nature of the project demanded a hydronic system capable of handling both chilled and hot water climate control. The solution would also have to employ innovative sequencing technologies to minimise piping and controls components and make the best use of limited space.

The solution

A modulating system capable of providing accurate flow control to terminal units was seen as the ideal solution. IMI Hydronic Engineering specified a bespoke solution using a combination of our ground-breaking digitally configurable actuators TA-Slider 160 with bus communication, Tlakově nezávislé vyvažovací a regulační ventily, TA-Modulator and the recently launched TA-6-Way-Valve.

It's a revolutionary solution that enables heating and cooling modes to be precisely controlled via single pipe system. Aside from delivering unparalleled flow control accuracy, it eliminates the need for multiple valves and actuators and reduces both overall cost and the space taken up by the installation. And with the flexibility and ease-of-use provided by our leading-edge programmable digital actuators, ensuring maximum and minimum flow rates and a comfortable indoor climate at the touch of a button has never been easier.

FACTS

Project Type: Leisure Facility

Location: Australia

Developer: Mounties Group

Gross area: 47'655 m²



PRODUCTS INSTALLED:

- TA-6-way valve
- TA-Slider 160 plus
- TA-Modulator

Your strong partner with global experience



Maracanã Stadium, Rio de Janeiro

Our control and balancing valves delivered an energy efficient indoor climate in Brazil's largest stadium with cooling capacity of 10,6 MW.

Gardens by the Bay, Singapore

IMI TA valves ensure accurate temperature control without compromising on energy efficiency for over 93,000 plants of more than 1,160 species.



Burj Khalifa Tower, Dubai

The world's tallest building, 828 meters, 160 storeys, 8 000 IMI TA valves, commissioned by IMI Hydronic Engineering.

Orhideea Towers, Bucharest

A complete IMI TA controls solution was installed to deliver accurate temperature control in the 37'000m² commercial property.

Le Trèfle Building, Geneva

Changeover system commissioned with 1000 TA-Slider 160 plus actuators. Digital configuration with TA-Dongle allowed to reduce by 50% the commissioning time versus the initial solution.

www.imi-hydronic.com