

## Regulační systém xCC

### Co je xCC

Systém *x Cascade Control (xCC)* je výkonná programovatelná regulace. Slouží k řízení jednotlivých prvků topné soustavy. Je velmi přesná a má komfortní ovládání. Jejím použitím je možné výrazně zefektivnit provoz celé topné soustavy.

### Proč xCC

Regulace tepelných čerpadel má svá specifika. Její kvalita a spolehlivost je důležitá pro dosažení efektivního provozu topné soustavy. Z těchto důvodů jsme vyvinuli regulační systém **xCC**, jehož úkolem je řídit celý topný systém s maximální účinností a efektivitou. Tuto regulaci s úspěchem používáme pro řízení topných soustav velkých objektů. Vzhledem k její úspěšnosti a variabilitě jsme ji začali používat i v oblasti rodinných domů.

### Co je možné pomocí xCC regulovat

**xCC** je součástí tepelného čerpadla AC Heating. Pomocí **xCC** je možné regulovat celý topný systém, který má na jedné straně zdroje tepla a na straně druhé spotřebiče tepla. Zdroje i spotřebiče mohou být řazeny do kaskád.

V kaskádě zdrojů mohou být zařazeny například:

- tepelné čerpadlo
- elektrokotel
- plynový kotel
- kotel na tuhá paliva
- krbová vložka
- solární systém...

V kaskádě spotřebičů mohou být zařazeny například:

- radiátory
- podlahové vytápění
- vzduchotechnika
- zásobník s teplou užitkovou vodou
- bazén
- vířivka...

### Jak se xCC ovládá

Regulační systém **xCC** se nastavuje a ovládá přes panel ve vnitřní jednotce, přes počítač prostřednictvím webového rozhraní (např. pomocí prohlížeče Internet Explorer nebo Mozilla Firefox), případně prostorovým přístrojem. Další možností je integrovaný dotykový LCD displej. Tepelné čerpadlo vybavené regulací **xCC** je možné snadno připojit k internetu přes místní počítačovou síť LAN nebo WLAN (WiFi), případně pomocí modemu GPRS.

### xCC si poradí i s nevyhovující otopnou soustavou

Díky **xCC** není nutné u topných soustav, které nevyhovují nízkoteplotnímu spádu 55/45 °C, používat drahá a neúčinná vysokoteplotní tepelná čerpadla. Regulační systém umí automaticky přejít do **alternativního režimu** a použít bivalentní/záložní zdroj pro zvýšení výstupní teploty topné vody na požadovanou teplotu.

## Hlavní výhoda xCC – flexibilita, promyšlená logika řízení

Regulační systém **xCC** je velmi variabilní. Umožňuje nastavit regulaci jednotlivých prvků topné soustavy. Tato flexibilita přináší **výraznou úsporu** při realizaci, protože projektanta neomezuje místní stav zapojení topného okruhu, jako je tomu u konvenčních regulátorů, které umí jen omezený počet hydraulických zapojení. Často není nutné topný okruh adaptovat na dané doporučené schéma, protože se adaptuje regulační systém **xCC**. Tento přístup je průlomem v oblasti regulací.

## xCC – zaměřeno na maximalizaci úspor

Příkladem zvýšení úspory provozu je vytápění bazénu v zimním období, kdy je zapotřebí nejvíce tepla. Dojde-li v noci ke stavu, kdy topný systém potřebuje podpořit bivalentním/záložním zdrojem (např. elektrokotlem), uživatel může zvolit režim, ve kterém se požadovaná teplota bazénu automaticky sníží, případně nastavit hodnotu venkovní teploty, od které tento spotřebič tepla přejde automaticky do útlumového režimu. Přes den se oteplí a bazén se dohřeje bez spínání bivalentního/záložního zdroje a s vyšší účinností.

Regulační systém počítá také s neřízenými zdroji tepla. Zaznamenána-li např. aktivitu solárního systému nebo krbové vložky, **xCC** automaticky vyhodnotí, zda je nutné, aby tepelné čerpadlo běželo. Pokud ano, běží na snížený výkon v součinnosti s neřízeným zdrojem, popřípadě může dojít k jeho odstavení. Po skončení dodávky tepla z neřízeného zdroje se opět jeho činnost automaticky obnoví.

Regulace má celou řadu funkcí a je zapotřebí odborně posoudit, jaké řešení je nejvhodnější.

Rádi Vám poskytneme bližší informace.



## Stručný přehled základních funkcí a vlastností regulačního systému xCC

Název funkce xCC/příslušenství     Varianta	PRO	Family	Comfort	Executive	Cena bez DPH
<b>Název funkce xCC/příslušenství     Varianta regulačního systému xCC</b>					
Cena regulačního systému xCC	29 900,00 Kč	34 900,00 Kč	39 900,00 Kč	44 900,00 Kč	
Ekvitermně řízený 1. topný okruh (přímý)		●	●	●	0,00 Kč
Ekvitermně řízený 2. topný okruh (směšovaný 3-cest. ventilem)	○	○	●	●	4 690,00 Kč
Ohřev topné vody na zadanou konstantní teplotu	●	●	●	●	0,00 Kč
Řízení ohřevu TUV (nutné příslušenství: 3-cest. ventil, ohřivač TUV)	○	●	●	●	4 690,00 Kč
Řízení teploty bazénové vody (nutné příslušenství: bazénový výměník)	–	–	●	●	0,00 Kč
Řízení teploty bazénové místnosti (nutné příslušenství: čidlo nebo termostat v místnosti oběhové čerpadlo okruhu ohřevu bazénové místnosti nebo 3-cestný ventil)	–	–	○	●	2 470,00 Kč
Útlum 1. topného okruhu – časové řízení Po–Ne, 4 časové úseky každý den	●	●	●	●	0,00 Kč
Útlum 2. topného okruhu – časové řízení Po–Ne, 4 časové úseky každý den	–	○	●	●	790,00 Kč
Útlum teploty bazénové vody – časové řízení Po–Ne, 4 časové úseky každý den	–	–	●	●	0,00 Kč
Útlum teploty bazénové místnosti – časové řízení Po–Ne, 4 časové úseky každý den, řízení ve vazbě na odpar a teplotu bazénové vody – ochrana proti plísním	–	–	●	●	0,00 Kč
Útlum teploty TUV – časové řízení Po–Ne, 4 časové úseky každý den	○	●	●	●	890,00 Kč
Řízení teploty topné vody pro nově zhotovený topný systém podlahového vytápění	○	○	○	●	480,00 Kč
Automatika útlumového režimu podlahového topení – zohlednění zpoždění vlivem akumulčních vlastností	○	○	○	●	3 790,00 Kč
Řízené odtávání	●	●	●	●	0,00 Kč
Řízené chlazení	○	○	○	●	6 790,00 Kč
Noční útlumový režim (snížení emisí hluku v noci)	○	○	○	●	2 890,00 Kč
Zvýšení výstupní teploty na 65 °C v případě použití bivalentního/záložního zdroje	●	●	●	●	0,00 Kč
Volba priorit jednotlivých okruhů	●	●	●	●	0,00 Kč
Možnost připojení stávajících jednoduchých termostatů s relé pro jednotlivé okruhy	●	●	●	●	0,00 Kč
Možnost připojení čidel do referenčních místností všech topných okruhů	●	●	●	●	0,00 Kč
Diagnostika a aktualizace FW na dálku	●	●	●	●	0,00 Kč
Místní diagnostika stavu tepelného čerpadla: Odebíraný proud, výstupní teplota, teplota venkovního vzduchu, otáčky horního a spodního ventilátoru, frekvence kompresoru (požadovaná/skutečná), teplota na výstupu kompresoru, teplota výparníku, teplota frekvenčního měniče, diagnostika poruch ...	●	●	●	●	0,00 Kč
Paralelní režim provozu externích bivalentních/záložních zdrojů	●	●	●	●	0,00 Kč
Alternativní režim provozu externích bivalentních/záložních zdrojů	●	●	●	●	0,00 Kč
Automatika přechodu z paralelního do alternativního režimu chodu bivalentního/záložního zdroje	●	●	●	●	0,00 Kč
Možnost připojení vodiče HDO	●	●	●	●	0,00 Kč
Možnost připojení kabelového prostorového přístroje	○	●	●	●	790,00 Kč
Možnost připojení bezdrátového prostorového přístroje	○	○	●	●	2 990,00 Kč
Možnost připojení barevného dotykového LCD displeje	○	○	●	●	790,00 Kč
Ovládání pomocí PC, možnost zaintegrování do místní ethernetové sítě	●	●	●	●	0,00 Kč
Možnost připojení na přes rozhraní WiFi (předpoklad: instalace WiFi AP)	●	●	●	●	0,00 Kč
Možnost napojení na dálkovou správu přes GPRS, v případě absence jiného připojení internetu	●	●	●	●	0,00 Kč
Ovládání pomocí integrovaného displeje s tlačítky	●	●	●	●	0,00 Kč

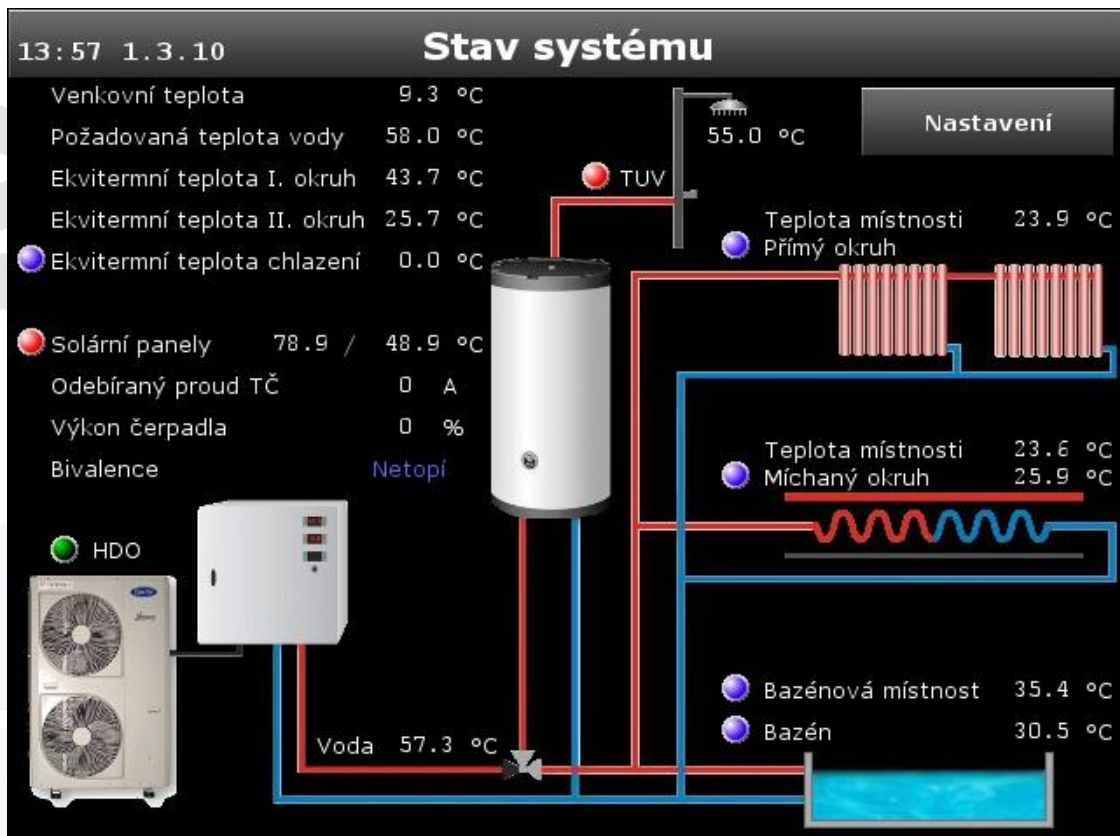
Ovládání sanitace zásobníku TUV (periodický ohřev na teplotu vyšší než 65 °C)	○	○	●	●	560,00 Kč
Ovládání technologie solárních panelů	○	○	○	●	4 980,00 Kč
Funkce ohřevu TUV pouze topnou patronou	○	●	●	●	490,00 Kč
Ovládání bazénové technologie (filtrační čerpadlo) – časové řízení Po–Ne, 4 časové úseky každý den	–	–	○	●	1 490,00 Kč
Automatické vypínání ohřevu bazénu v případě nedostatečného výkonu – ochrana před spínáním bivalence	–	–	○	●	2 790,00 Kč
Možnost ovládání krbové vložky a kotle na tuhá paliva	○	○	●	●	990,00 Kč
Inteligentní ovládání oběhového čerpadla – úsporný režim	●	●	●	●	0,00 Kč
Inteligentní spínání bivalence – provoz bivalence lze optimalizovat a povolit nebo nepovolit dle požadavků a priorit jednotlivých bloků – v případě, že je nedostatek tepla lze jej zajistit vypnutím daného okruhu, který má bivalentní provoz zakázán	●	●	●	●	0,00 Kč
<b>Ceny volitelného příslušenství:</b>					
WiFi AP – nutné příslušenství pro zaintegrování do sítě WLAN					1 980,00 Kč
Dotykový barevný LCD displej					13 980,00 Kč
Drátový prostorový přístroj					3 890,00 Kč
Bezdrátový prostorový přístroj					5 900,00 Kč
GPRS modem					9 990,00 Kč
Elektrokotel 6 kW					9 990,00 Kč
Elektrokotel 9 kW					9 990,00 Kč
Elektrokotel 12 kW					10 990,00 Kč
Zásobník TUV ACV HLE 240 vč. topná patrona 2,2 kW, závěsný, nerez, systém tank-in-tank, záruka až 5 let, životnost 30 let					23 980,00 Kč
Zásobník TUV ACV HLE 210 vč. topná patrona 2,2 kW, závěsný, nerez, systém tank-in-tank, záruka až 5 let, životnost 30 let					22 160,00 Kč
Zásobník TUV ACV SLE 240 vč. topná patrona 3,0 kW, stacionární, nerez, systém tank-in-tank, záruka až 5 let, životnost 30 let					27 370,00 Kč
Zásobník TUV Austria Email HT 200 ERM, topná patrona 2, 5 kW, stacionární, smalt, záruka 8 let, životnost 18 let					19 690,00 Kč
Zásobník TUV Austria Email HT 300 ERM, topná patrona 2, 5 kW, stacionární, smalt, záruka 8 let, životnost 18 let					28 290,00 Kč
Zásobník pro předeřev TUV Dražice OKC 100 NTR, závěsný, smalt, záruka 5 let na nádobu					8 590,00 Kč
Zásobník TUV Dražice OKC 250 NTR/BP, topná patrona 2,5 kW, závěsný, smalt, záruka 5 let na nádobu					17 590,00 Kč
Zásobník TUV Dražice OKC 250 NTRR/SOL, topná patrona 2,5 kW, závěsný, smalt, záruka 5 let na nádobu					14 790,00 Kč
Trojcestný ventil pro směšování podlahových smyček topných okruhů					3 900,00 Kč
Trojcestný ventil pro celoroční ohřev TUV					3 870,00 Kč
Bazénový výměník Bowman solar 68					14 300,00 Kč
Izolační sada – chlazení					1 000,00 Kč
Solární systém ACV Solar 300/400 (vč. zásobníku TUV ACV SLME 300/400)					na vyžádání

**Vysvětlivky:**

- obsahuje ve standardní výbavě
- lze získat na přání za příplatek
- tuto kombinaci není možné objednat

Ceny příslušenství a objednatelných funkcí jsou v pravé části tabulky uváděny bez DPH.

Pro řízení kaskády tepelných čerpadel Convert AW používáme regulační systém **xCC 7.02** s funkcemi řady Executive.



13:58 1.3.10 **Nastavení času**

Automaticky Aktualizovat

Adresa DNS Serveru  Čas synchronizace  Časový posun proti UTC v minutách

Jméno NTP Serveru  Adresa NTP Serveru

Čas  Poslední synchronizace  Rozdíl v sekundách

Stav NTP

Stav DNS

Zpět

13:58 1.3.10 **Nastavení přímého okruhu**

Topení vypnuto Topení topí 

Venkovní teplota	<input type="text" value="-30.0"/>	<input type="text" value="-25.0"/>	<input type="text" value="-20.0"/>	<input type="text" value="-15.0"/>	<input type="text" value="-10.0"/>	<input type="text" value="-5.0"/>	°C
Teplota topné vody	<input type="text" value="70.0"/>	<input type="text" value="65.0"/>	<input type="text" value="60.0"/>	<input type="text" value="55.0"/>	<input type="text" value="50.0"/>	<input type="text" value="45.0"/>	°C
Venkovní teplota	<input type="text" value="-5.0"/>	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="5.0"/>	<input type="text" value="10.0"/>	<input type="text" value="15.0"/>	<input type="text" value="20.0"/>	°C
Teplota topné vody	<input type="text" value="40.0"/>	<input type="text" value="35.0"/>	<input type="text" value="30.0"/>	<input type="text" value="25.0"/>	<input type="text" value="20.0"/>	<input type="text" value="15.0"/>	°C

Posun křivky  °C **Uložit hodnoty křivky**

Omezit teplotu v místnosti na  °C

Venkovní teplota 9.3 °C  
 Ekvitemní teplota 43.7 °C  
 Teplota topné vody 57.3 °C  
 Teplota v místnosti 24.0 °C

Zpět Pokročilé

13:58 1.3.10 **Pokročilé nastavení**

Normální režim Útlum aktivní 

Útlum povolen

	Start	Stop	Start	Stop
Pondělí	00:00	00:00	00:00	00:00
Úterý	00:00	00:00	00:00	00:00
Středa	00:00	00:00	00:00	00:00
Čtvrtek	00:00	00:00	00:00	00:00
Pátek	00:00	00:00	00:00	00:00
Sobota	00:00	00:00	00:00	00:00
Neděle	00:00	00:00	00:00	00:00

Útlum

**Ekvitemní řízení**

Topit na  °C

Útlumová  °C

Vypnout topení při venkovních teplotách nad  °C

13:58 1.3.10 **Nastavení bivalence**

Biv. zakázána  Bivalence topí 

13:58 1.3.10 **Pokročilé nastavení**

Doba pro přepnutí bloků do útlumu  HH:MM  
 Doba za kterou dojde k sepnutí bivalence  HH:MM  
 Hystereze spínání bivalence  °C  
 Minimální doba běhu bivalence  HH:MM

Teplota pro přechod do alternativního režimu  °C  Alternativní režim  
 Hystereze přechodu  °C  
 Aktuálně požadovaná teplota otopné vody 58.0 °C

Povolení bloků pro chod s bivalencí

- I. Topný okruh
- Bazén
- Bazénová místnost
- TUV
- II. Topný okruh

Reverzace chodu




13:58 1.3.10 **Nastavení TUV**

Aktuální teplota 55.0 °C  TUV topí

Požadovaná teplota TUV  °C  Elektropatrona

Hystereze  °C

Teplota topné vody  °C

Maximální doba natápění  HH:MM

Doba klidu  HH:MM



13:58 1.3.10 **Pokročilé nastavení**

Normální režim **Útlum zakázán** Topit čerpadlem 

Útlum TUV

Časové schéma útlumu

	Start	Stop	Start	Stop
Pondělí	00:00	00:00	00:00	00:00
Úterý	00:00	00:00	00:00	00:00
Středa	00:00	00:00	00:00	00:00
Čtvrtek	00:00	00:00	00:00	00:00
Pátek	00:00	00:00	00:00	00:00
Sobota	00:00	00:00	00:00	00:00
Neděle	00:00	00:00	00:00	00:00

Časové schéma sanitace

	Start	Stop	Start	Stop
Pondělí	00:00	00:00	00:00	00:00
Úterý	00:00	00:00	00:00	00:00
Středa	00:00	00:00	00:00	00:00
Čtvrtek	00:00	00:00	00:00	00:00
Pátek	00:00	00:00	00:00	00:00
Sobota	00:00	00:00	00:00	00:00
Neděle	02:00	03:00	00:00	00:00

Útlumová teplota  °C      Sanitační teplota  °C

13:58 1.3.10 **Nastavení bazénu**

**Bazén vypnut** Aktuální teplota bazénu 30.5 °C Bazén topí 

Filtrace 

Požadovaná teplota  °C

Útlumová teplota  °C

Hystereze  °C

Teplota topné vody  °C

Maximální doba natápění  HH:MM

Doba klidu  HH:MM

13:58 1.3.10 **Pokročilá nastavení bazénu**

Útlum

Filtrace

	Časové schéma útlumu					Časové schéma filtrace			
	Start	Stop	Start	Stop		Start	Stop	Start	Stop
Pondělí	00:00	00:00	00:00	00:00	Pondělí	00:00	00:00	00:00	00:00
Úterý	00:00	00:00	00:00	00:00	Úterý	00:00	00:00	00:00	00:00
Středa	00:00	00:00	00:00	00:00	Středa	00:00	00:00	00:00	00:00
Čtvrtek	00:00	00:00	00:00	00:00	Čtvrtek	00:00	00:00	00:00	00:00
Pátek	00:00	00:00	00:00	00:00	Pátek	00:00	00:00	00:00	00:00
Sobota	00:00	00:00	00:00	00:00	Sobota	00:00	00:00	00:00	00:00
Neděle	00:00	00:00	00:00	00:00	Neděle	00:00	00:00	00:00	00:00

13:58 1.3.10 **Změna hesla**

Uživatelské jméno

Heslo

Kontrola hesla

13:58 1.3.10

## Změna IP adresy

*Pozor! Po změně IP adresy se přeruší komunikace!*

IP adresa	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="250"/>	<input type="button" value="Změnit"/>
Maska sítě	<input type="text" value="255"/>	<input type="text" value="255"/>	<input type="text" value="255"/>	<input type="text" value="0"/>	
Výchozí brána	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	