

DATASHEET

Chladicí jednotka
s hybridním
systémem
CoolTeg Plus DF

COTEG

COOLTEG PLUS DF



CoolTeg Plus DF

CoolTeg Plus DF vám dokáže ušetřit až 20 MWh ročně v porovnání s kompresorovou jednotkou.


- Mezi-rozvaděčová chladicí jednotka **CoolTeg Plus DF** kombinuje přednosti CW a XC systémů – Free-Cooling (volné chlazení) pro nízké a střední venkovní teploty a možnost kompresorového chlazení pro vysoké venkovní teploty. Tento systém tak dosahuje minimálních provozních nákladů bez nutnosti kompromisů.

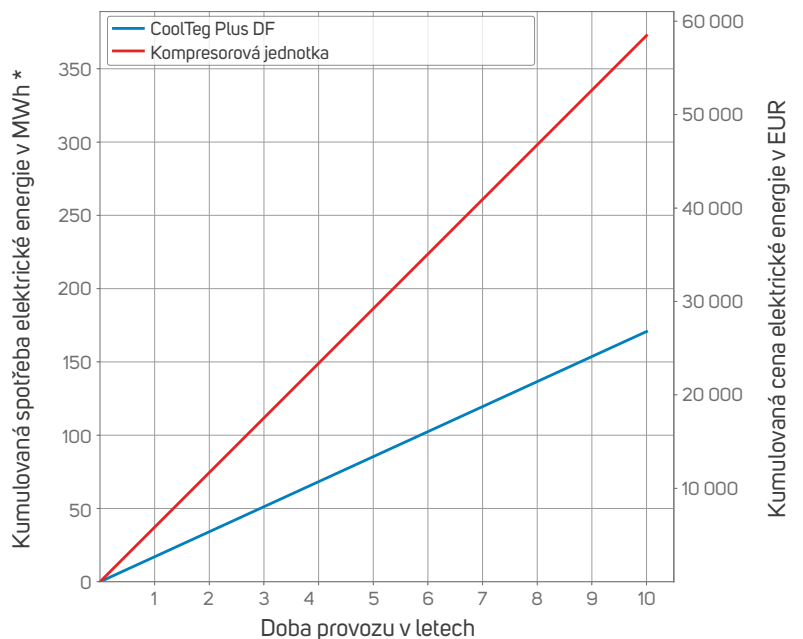
HLAVNÍ VÝHODY

- Free-Cooling po většinu roku – jednotka má nejefektivnější výměník ve své kategorii.
- Chytrý řídicí systém využívá Free-Cooling pro předchlazení vzduchu i za vysokých venkovních teplot – spotřeba el. energie zůstává tak minimální.
- Investice do této jednotky se vrátí do několika let, díky úsporám na provozních nákladech (v porovnání s DX, nebo XC systémy).
- Díky tomu, že jako hlavní nosič tepla je použita voda, může být odpadní teplo dále využito např. k vytápění, a nebo jiným účelům a tím dále snižovat náklady.
- Vodní okruh a kompresorový okruh může být připojen na dva nezávislé zdroje vody – jednotka tak může být plně redundantní.

POPIS

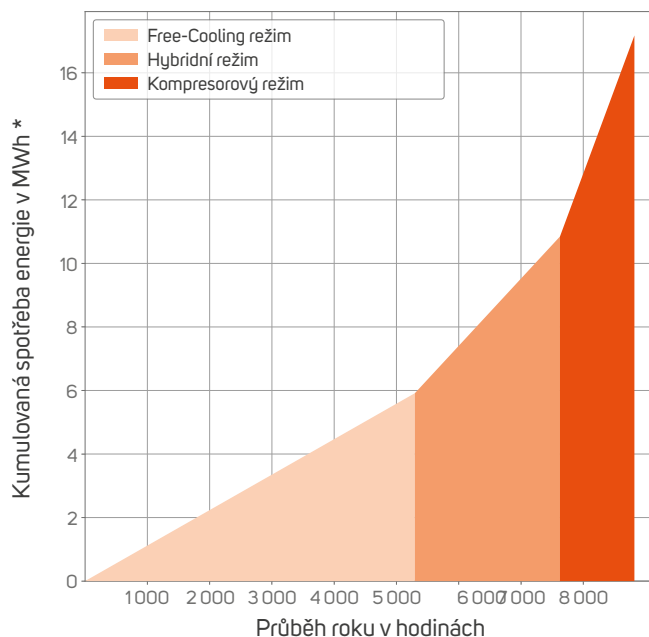
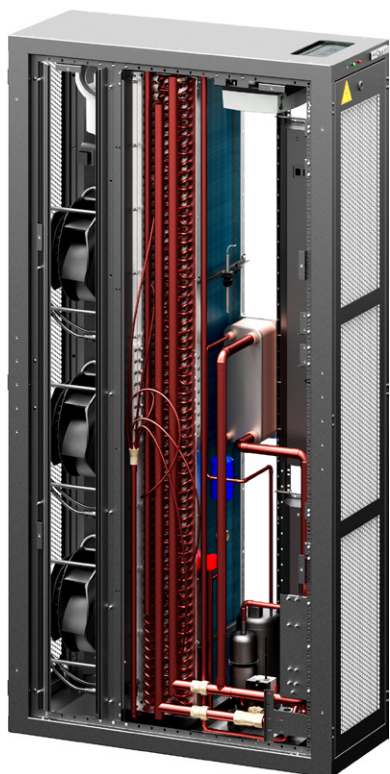
- 2 v 1 – malá a efektivní chladicí jednotka, která v sobě chytře kombinuje vodní a kompresorové chlazení.
- Elektronicky řízený expanzní ventil – maximální efektivita chlazení pro jakékoliv podmínky
- Invertorem řízený kompresor – minimální spotřeba energie pro všechny chladicí výkony
- Ventilátory s technologií EC umožňují efektivní a plynulé řízení průtoku vzduchu.
- Chytrý kontrolní systém zajišťuje přesné dosažení požadovaných parametrů vzduchu s minimální spotřebou a ihned vás upozorní na jakýkoliv problém.
- Provozní rozsah od -40 do +40 °C (horní limit teploty závisí na velikosti venkovního výměníku). Je možné požadovat příslušenství, se kterým lze provozovat jednotku až od -55 °C.
- Ekologické chladivo R410A

BARVA:  RAL 9005  RAL 7035



* Spotřeba jednotky je závislá na lokaci respektive průběhu teplot během roku. Spotřeba jednotky v průběhu roku a poměr jednotlivých chladicích režimů jsou spočítány pro nominální hodnoty a roční průběh teplot v Praze.

Hybridní jednotka DF běží až 60 % roku v režimu Free-Cooling,
26 % roku v hybridním režimu a **jenom 14 % roku** v kompresorovém režimu.



* Spotřeba jednotky je závislá na lokaci respektive průběhu teplot během roku. Spotřeba jednotky v průběhu roku a poměr jednotlivých chladicích režimů jsou spočítány pro nominální hodnoty a roční průběh teplot v Praze.

CoolTeg Plus DF (HYBRIDNÍ SYSTÉM)

Kód vnitřní jednotky		AC-TDF-42-40/XX-XXX
Připojená vnější jednotka		Suchý chladič (systém chladiče vody okolním vzduchem)
Základní údaje		
Chladicí systém	–	Hybrid Free-Cooling
Architektura ¹	–	Otevřená nebo uzavřená
Chladicí výkon *	kW	25 (23,5**)
Typ chladiva	–	R410A
Nominální náplň chladiva	kg	2
Průtok vody *	m ³ /h	1,8 (3,4**)
Celková tlaková ztráta*	kPa	15 (35**)
Napájení	V/f/Hz	400/3/50-60
Maximální proud	A	19,5
Nominální spotřeba jednotky	kW	6,7
Průměrná spotřeba jednotky ***	kW	1,9
Spotřeba ventilátoru *	kW	0,7
Spotřeba kompresoru *	kW	6
Průtok vzduchu *	m ³ /h	6 000
Počet radiálních ventilátorů	ks	3
Technologie motoru ventilátoru	–	EC
Třída filtru ²	–	G4
Rozměry		
Výška	mm (U)	1978 (42U), 2 111 (45U), 2 245 (48U)
Šířka	mm	400
Hloubka ³	mm	1 000 nebo 1 200
Hmotnost – hloubka 1 000 mm, výška 42/45/48U	kg	260/268/274
Hmotnost – hloubka 1 200 mm, výška 42/45/48U	kg	272/282/292
Rozměr připojení		
Průměr a typ přívodního potrubí	–	1" vnější závit
Průměr a typ vratného potrubí	–	1" vnější závit

Parametry vzduchu na výstupu (nominální podmínky): 35 °C při 30 % RH. Kondenzační teplota: 45 °C. Teploty vody: 15/21 °C. Obsah glykolu: 0 %.

* Hodnoty za normálních podmínek. ** Kompresorový okruh (vodní okruh). *** Spočítáno pro roční průběh teplot v Praze.

¹ Jednotky CoolTeg Plus mohou být použity nezávisle (v řadě rozvaděčů) nebo integrovány do uzavřeného modulárního systému (MCL) – systémy uzavřené architektury rozvaděčů a chladicích jednotek.

² Jednotky v architektuře uzavřeného modulárního systému (MCL) se dodávají bez filtrů (standardně).

³ Jednotky v architektuře uzavřeného modulárního systému (MCL) jsou k dispozici pouze v hloubce 1 200 mm.

POSTUPUJTE PODLE KROKŮ PRO STANOVENÍ KÓDU POŽADOVANÉ JEDNOTKY COOLTEG PLUS

AC - 1. - 2. - 3. / 4. - 5. - 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13.

Příklad správného kódu:

AC - TDX - 42 - 30 / 10F - BOW - 0 1 0 2 0 0 0 0

Popis příkladu správného kódu: Klimatizační jednotka CoolTeg Plus (facelift) s EC ventilátory, vhodná pro napojení na venkovní kondenzační jednotku, otevřená architektura, šířka 300 mm; hloubka 1 000 mm, a výška 42 U. 4,3" barevný dotykový displej, 1x USB, 2x ethernet port, vlastní CONTEG SW, instalovaný v předních dveřích. Dolní připojení. Čerpadlo kondenzátu instalované v klimatizační jednotce. pCO WEB sériová karta pro SNMP komunikaci. Připraveno pro venkovní kondenzační jednotku Mitsubishi Electric. Standardní záruka 2 roky.

1. CHLADICÍ SYSTÉM CoolTeg	
Kód	Model
TCW	Chlazená voda
TDS	Přímý výpar (small)
TDX	Přímý výpar
TXC	S kompresorem uvnitř
TDF	Hybridní systém

2. VÝŠKA	
Kód	Volitelné možnosti
41	42U (RF1/RB1)
47	47U (RF1/RB1)
52	52U (RF1/RB1)
42	42U (iSEVEN Server)
45	45U (iSEVEN Server)
48	48U (iSEVEN Server)

3. ŠÍŘKA	
Kód	Šířka (mm)
30	300
40	400
60	600

4. HLOUBKA *	
Kód	Hloubka (mm)
10F	1000
12F	1200

* písmeno F značí jednotku po faceliftu. Jednotky před facelitem mají místo F číslici 0.

5.1. PŘÍPOJENÍ POTRUBÍ	
Kód	Volitelné možnosti
B	Spodní připojení
T	Horní připojení

5.2. ARCHITEKTURA	
Kód	Volitelné možnosti
O	Otevřená
C	Uzavřená (MCL – modulární closed loop)

5.3. DISPLEJ	
Kód	Volitelné možnosti
W	Bez
D	S displejem

6. ZVLHČOVAČ	
Kód	Volitelné možnosti
0	Bez
1	Zvlhčovač (standardní)
2	Zvlhčovač (nízká vodivost vody)

7. ČERPADLO KONDENZÁTU	
Kód	Volitelné možnosti
0	Bez
1	Čerpadlo kondenzátu (standard)
2	Záplavové lano
3	Čerpadlo kondenzátu (silné) *
A	Záplavové lano + čerpadlo kondenzátu (standard)
B	Záplavové lano + čerpadlo kondenzátu (silné)

* Používá se v kombinaci se zvlhčovačem, nebo pokud je výtlačná výška vyšší než 5 m. Max. výška – 30 m.

8. NAPÁJENÍ	
Kód	Volitelné možnosti
O	Standard 230V/1f/50Hz
A	Duální napájení

9. KOMUNIKACE	
Kód	Volitelné možnosti
O	Bez
M	Modbus
W	SNMP

10. REGULACE	
Kód	Volitelné možnosti
O	Standard
P	Řízení podle tlaku
H	Komunikace s jednotkami HMI (Mitsubishi Heavy Industry)
R	Řízení podle tlaku + komunikace s jednotkami HMI (Mitsubishi Heavy Industry)
E	Řízení podle tlaku v kombinaci s jednotkami CoolTop

11. REGULAČNÍ VENTILY	
Kód	Volitelné možnosti
0	Standard (3cestný ventil)
2	2cestný ventil

12. VENTILÁTORY	
Kód	Volitelné možnosti
0	Standard
S	Super silné ventilátory (pouze pro CW30)

13. SPECIÁLNÍ ÚPRAVY	
Kód	Volitelné možnosti
O	Standard
R	Externí relé – status jednotky
6	6řadý výměník



PRO CHLADICÍ JEDNOTKY COOLTEG PLUS

ZÁKLADNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

DOTYKOVÝ DISPLEJ

- Pro uživatelsky příjemnou komunikaci s regulátorem jednotky můžete použít způsob komunikace pomocí 4.3" barevného dotykového displeje.
- Jeden dotykový displej může ovládat až 16 chladicích jednotek. Pro rychlou komunikaci a plnou funkčnost BMS doporučujeme použít maximálně 8 jednotek.
- Port RS485 a ethernetový port umožňují dálkové ovládání a sledování pomocí různých nadřazených systémů. Port USB se používá hlavně pro snadné aktualizace software a stahování historických dat.
- Dotykový terminál má mnoho funkcí. Jakožto – připojení do zákaznické sítě, vzdálené ovládání, komunikaci ModBus a mnoho dalších.
- Displej je možné umístit přímo na jednotku CoolTeg, na bočnici rozvaděče, nebo na stěnu místnosti datového sálu.



ŘÍZENÍ DLE TLAKU

- Každá jednotka může řídit průtok vzduchu (otáčky ventilátoru) na základě rozdílu teplot, mezi horkou a studenou zónou, nebo na základě rozdílu tlaku.
- Řízení průtoku vzduchu podle rozdílu tlaku zajišťuje přísun vzduchu před servery o naprosto stejném množství, jako servery nasávají.
- Dokonalé prostředí pro servery (žádné nebezpečí poškození serveru způsobené přetlakem nebo podtlakem).
- Minimalizuje spotřebu celého chladicího systému díky přesnému rozdělování chlazeného vzduchu.



ČERPADLO KONDENZÁTU

- Všechny jednotky CONTEG je možné připojit ke kanalizaci samospádem.
- Pokud není kanalizace v místnosti, je možné vodu odvést čerpadlem kondenzátu.
- Každá jednotka zahrnuje detektor vody spouštějící čerpadlo a zároveň hladinové čidlo, které při zvýšené hladině vody odstavuje jednotku.



DUÁLNÍ NAPÁJENÍ

- Elektrický rozvaděč pro dvě napájecí větve. S tímto zařízením je možné jednotku napájet ze dvou nezávislých zdrojů.

PARNÍ ZVLHČOVAČ

- Parní zvlhčovač udržuje požadovanou relativní vlhkost vzduchu v datovém centru.
- Výkon zvlhčovače je 3 kg vodní páry za hodinu
- Parní zvlhčovač jednotky CoolTeg Plus je napájen separátně.
- Na výběr jsou 2 varné nádoby v závislosti na tvrdosti vody.



KOMUNIKAČNÍ KARTA „pCO WEB“

- Příslušenství kompatibilní s regulátory CoolTeg.
- Umožňuje další individuální komunikaci (monitorování a řízení).
- Komunikace prostřednictvím síťových protokolů Ethernet.
- Funkce: webový server, e-mail, FTP, SNMP, BACNet, ModBus TCP/IP a další.



Srovnání	CoolTeg Plus CW	CoolTeg Plus DX	CoolTeg Plus XC	CoolTeg Plus DF	CoolTop CW	CoolTop DX	CoolSeven	CRAC
Instalace								
Mezi IT rozvaděče	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
Na střechu IT rozvaděčů	-	-	-	-	✓	✓	-	-
Přímo v 19" rozvaděči	-	-	-	-	-	-	✓	-
Dále od IT rozvaděčů	-	-	-	-	-	-	-	✓
Chladicí médium								
Voda/glykol	✓	-	-	-	✓	-	-	-
R410A	-	✓	✓	-	-	✓	✓	✓
R410A + voda/glykol	-	-	-	✓	-	-	-	-
Délka potrubí								
Neomezená	✓	-	-	✓	✓	-	-	-
Limitována maximální vzdáleností a převýšením	-	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
Aplikace								
Menší	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Větší	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	✓
Zabraná podlahová plocha								
Žádná	-	-	-	-	✓	✓	✓	-
Malá	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
Velká	-	-	-	-	-	-	-	✓
Nominální chladicí výkon Při podmínkách: teplota vzduchu v teplé zóně 35 °C, teplota vody 6/12 °C (u CW jednotek), bez kondenzace.								
7 kW	-	DXSmall	-	-	-	-	-	-
8 kW	-	-	-	-	-	-	CoolSeven	-
12-23 kW	-	DX30	-	-	-	-	-	-
20 kW	-	-	-	-	-	CoolTop2 DX CoolTop3 DX	-	-
21 kW	-	-	XC30	-	-	-	-	-
23 kW	-	-	-	-	-	CoolTop2 DX CoolTop3 DX	-	-
25 kW	-	-	-	DF	-	-	-	-
28 kW	CW30	-	-	-	-	-	-	-
37 kW	-	-	-	-	CoolTop2	-	-	-
38 kW	CW30 SuperC	-	-	-	-	-	-	-
39 kW	-	-	-	-	-	CoolTop2 DX CoolTop3 DX	-	-
42 kW	-	-	XC40	-	-	CoolTop2 DX	-	CRAC
46 kW	-	-	-	-	-	CoolTop3 DX	-	-
49 kW	-	-	-	-	CoolTop3	-	-	-
61 kW	CW60	-	-	-	-	-	-	-
Vhodné pro								
Jakékoliv datové centrum	✓	✓	-	-	-	-	-	-
Menší aplikace – např. Modulární uzavř. ulička	-	✓	-	-	-	-	✓	-
Extrémní venkovní teploty	-	-	✓	✓	-	-	-	✓
Požadavek na nízký hluk venkovní jednotky	-	-	✓	-	-	-	-	✓
Úspora energie	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-
Chladicí systém se zdrojem studené vody	✓	-	-	-	✓	-	-	-
Jednoduchá instalace, žádná voda v DC	-	✓	✓	-	-	✓	-	✓
Free-cooling	✓	-	-	✓	✓	-	-	-

CONTEG, spol. s r.o.

Centrála společnosti:

Štětškova 1638/18

140 00 Praha 4

Tel.: +420 565 300 361

info@conteg.cz

www.conteg.cz

CONTEG