

ENGINEERING
TOMORROW



eBook | Danfoss Digital Hydronics™ Danfoss

Soluții modulare de proiectare hidraulică HVAC 4.0 pentru eficiență energetică ridicată în clădirile inteligente

Descoperiți soluțiile de echilibrare hidraulică digitală care optimizează performanța energetică a clădirilor dumneavoastră

Digitalizarea sistemelor HVAC deschide o lume a posibilităților. Fiecare clădire e diferită. Echilibrarea hidraulică digitală Danfoss vă oferă o soluție modulară pentru a vă acoperi toate nevoile digitale de design HVAC 4.0.

> **START**

Echilibrarea hidraulică digitală Danfoss

Soluții modulare de proiectare hidraulică HVAC 4.0

Design HVAC pregătit pentru viitor

Proiectarea sistemelor HVAC se schimbă rapid. Pentru a pregăti clădirile noastre pentru un viitor verde și durabil, se pune un accent mult mai mare pe eficiență energetică, întreținere și date pentru a monitoriza performanța și starea sistemului.

Danfoss lansează o nouă gamă de soluții care să fie pregătite pentru cerințele ridicate impuse sistemelor HVAC, acum și în viitor.



Navigați prin e-book făcând clic pe ➤ butoane

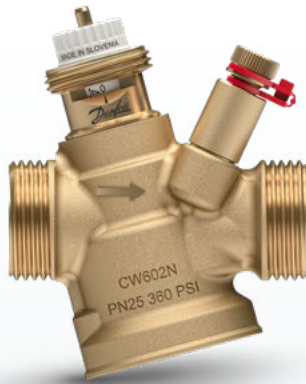
Echilibrarea hidraulică digitală Danfoss oferă:

- O soluție modulară și care poate fi modernizată
- Bazată pe tehnologia PICV pentru a obține cea mai bună precizie de control din clasă
- Digitalizare completă cu conexiune directă BMS
- Acces la date pentru a asigura eficiența energetică optimă și întreținerea predictivă



Flexibilitate impecabilă a designului HVAC

PICV



AB-QM

Tehnologie independentă de presiune pentru un control precis al temperaturii

[Mai multe detalii](#)

Actuator



NovoCon®

Servomotor IoT digital pentru conectivitate directă BMS

[Mai multe detalii](#)

Senzori



SonoSensor

Integrarea senzorului de debit și temperatură pe o conexiune tip bus prin NovoCon

[Mai multe detalii](#)

Instrumente de control



Digital toolbox

Instrument de configurare pentru punerea în funcțiune a mai multor dispozitive din sistem simultan

[Mai multe detalii](#)



Avantajele tehnologiei PICV

Danfoss AB-QM a fost în avangarda schimbării pieței la soluții mai eficiente pentru echilibrarea și controlul sistemelor HVAC. Conceptul de combinare a unui robinet de control și a unui regulator de presiune încorporat a fost acum acceptat ca standard pe majoritatea piețelor din întreaga lume.

AB-QM PICV combină controlul precis cu un confort deosebit. Este simplu de selectat, fără efort de instalat și ușor de setat.

Datorită combinării mai multor funcții într-un singur robinet, AB-QM este, de asemenea, o alegere extrem de eficientă din punct de vedere al costurilor. Prin scurtarea procesului de proiectare, economisirea timpului în etapa de punere în funcțiune și prin creșterea eficienței în timpul funcționării, este alegerea optimă din punct de vedere financiar, cu timpi de recuperare a investiției negativi sau extrem de scurți.

În continuare găsiți explicații despre:

- Care sunt beneficiile tehnologiei PICV în aplicațiile HVAC
- Care sunt provocările rezolvate prin utilizarea tehnologiei PICV
- Importanța echilibrării și controlului în clădiri

Vizionați videoclipul
despre AB-QM 4.0.



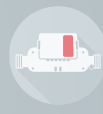
Vizionați videoclipul
despre PICV.



AB-QM



NovoCon



Senzori



Digital Tool
Box



AB-QM - Robinete de control **independente de presiune**



Provocări în clădirile care utilizează robinete de control tradiționale în sistemele HVAC

Dimensionarea complexă a robinetelor și calculul sistemului

Echilibrare hidraulică complexă și punerea în funcțiune a clădirilor

Revărsări în sistem datorită deschiderii și închiderii robinetelor

Fluctuații ale temperaturii camerei

Sindromul delta T scăzut

Beneficiile utilizării robinetelor de control independente de presiune în sistemele HVAC



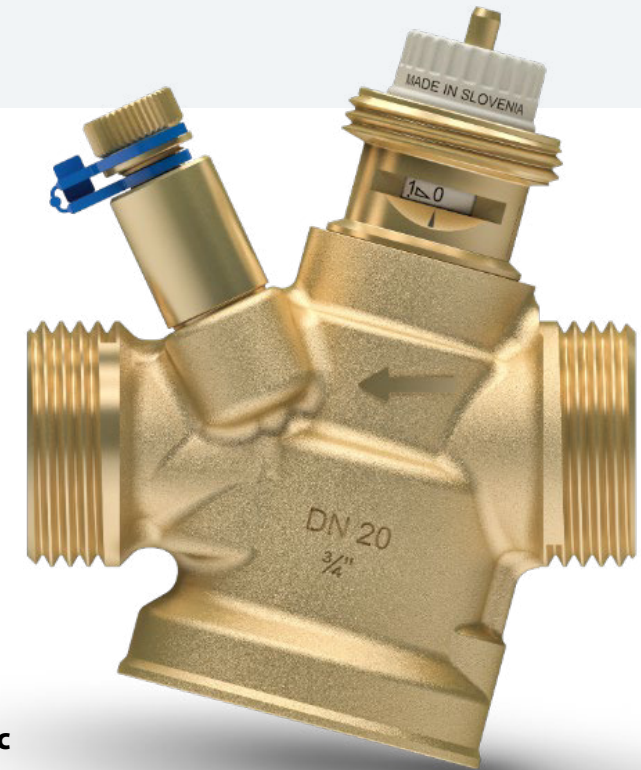
Selectarea ușoară a robinetelor în funcție de calculul debitului de proiectare

Echilibrare și control integrat într-un singur produs

Echilibrarea dinamică asigură debitul de proiectare în condiții de încărcare completă și parțială

Control precis al temperaturii camerei și delta T ridicat

Clădire eficientă din punct de vedere energetic





AB-QM – Importanța **echilibrării și controlului în clădiri**

[Citiți acum raportul](#) ➤



Beneficiile utilizării AB-QM în clădiri în timpul funcționării

- Încălzirea și răcirea clădirilor noastre reprezintă aproximativ 30 % din consumul final de energie din UE, dintre care peste 70 % provine din combustibili fosili.
- Optimizarea sistemelor de încălzire, ventilație și climatizare (HVAC) în clădiri necesită mai mult decât simpla îmbunătățire a eficienței echipamentelor de generare a încălzirii sau răcirii (de exemplu, pompe de căldură, cazane, chillere).
- **De asemenea, este vital să se analizeze modul în care încălzirea și răcirea sunt distribuite de la generatorul central la punctele de utilizare finală.**
- Legislația UE, inclusiv Directiva privind performanța energetică a clădirilor (EPBD) și Ecodesign, au prezentat dispoziții importante pentru optimizarea sistemelor tehnice ale clădirilor. Dar acestea **nu au abordat încă pe deplin disfuncționalitățile pieței** și, prin urmare, **potențialul de echilibrare hidraulică rămâne în mare măsură nerealizat.**



Avantajele actuatoarelor digitale

Actuatoarele digitale IoT NovoCon® sunt adaptate pentru a se potrivi robinetelor de echilibrare și control independent de presiune Danfoss AB-QM, de la DN 15 la DN 250. Acestea stabilesc conexiunea perfectă între performanța superioară a sistemului hidraulic HVAC și soluțiile inteligente de automatizare a clădirilor.

Datorită preciziei sale, funcționalității de control la distanță și caracteristicilor de indicare a debitului, acest produs facilitează accelerarea procesului de punere în funcțiune, permite o întreținere ușoară și predictivă, îmbunătățește confortul interior și reduce consumul de energie.

În continuare găsiți explicații despre:

- Care sunt beneficiile actuatoarelor digitale
- Care sunt provocările actuale ale clădirilor comerciale
- Care sunt principalele beneficii ale hidraulicii digitale în comparație cu alte tehnologii de control utilizate în aplicațiile HVAC
- Importanța preciziei controlului în aplicațiile AHU

Urmăriți videoclipul
despre NovoCon® și AB-QM
utilizate în turnul I de la WTC
Amsterdam, Țările de Jos.



AB-QM



NovoCon



Senzori



Digital Tool
Box



NovoCon® – **Actuator digital**



Provocări în clădirile care utilizează actuatore tradiționale în sistemele HVAC

- Punerea în funcțiune manuală a robinetelor conform debitului de proiectare
- Modificările tardive de proiectare sau greșelile de calcul pot duce la reclamații
- Fără acces după ce tavanul este închis în caz de probleme de funcționare
- Integrare complicată în BMS (cablare)
- Transparență limitată a consumului de energie într-o clădire

Beneficiile utilizării actuatorelor digitale IoT NovoCon® în sistemele HVAC



- Încărcarea în masă de la distanță a debitelor proiectate prin intermediul instrumentului de configurare / BMS (până la 64 de dispozitive de acționare / robinete simultan)**
- Setarea și corectarea debitului se poate face centralizat de la BMS / Computer**
- Spălarea și purjarea sistemului centralizat de la BMS / Computer (toate simultan, un etaj la un moment dat, un robinet la un moment dat)**
- Utilizarea cablurilor standard BACnet sau ModBus și a cablurilor prefabricate pentru o integrare BMS ușoară**
- Transparență totală a consumului de energie în clădire pentru încălzire/răcire folosind AB-QM și NovoCon**





NovoCon® – Actuatoare digitale în aplicații AHU



Beneficiile utilizării sistemului hidraulic digital Danfoss într-o aplicație AHU, în comparație cu alte tehnologii de control

- Avem tendința de a rămâne fideli soluțiilor care știm că funcționează. Dar, uneori, pe piață apar noi tehnologii care ne obligă să ne regândim modurile stabilite de a face lucrurile.
- În acest material discutăm despre modul în care 3 tehnologii diferite funcționează în controlul temperaturii în AHU. Am comparat performanța robinetului cu 3 căi cu o soluție mai modernă PICV și robinetul controlat electronic, care este o soluție nouă care este oferită de mai multe companii.
- Unitatea de tratare a aerului are o configurație standard, cu o serpentină de răcire, o serpentină de încălzire și o unitate de recuperare a căldurii crossflow pentru a recupera energia din aerul evacuat înainte de a fi expulzate. Controlul încearcă să mențină o temperatură stabilă a aerului de alimentare.
- Din măsurătorile efectuate, este clar că soluții diferite generează rezultate diferite, mai ales atunci când ne uităm la acuratețea și stabilitatea controlului. Este interesant de determinat ce cauzează aceste diferențe.

Citești acum raportul >>>



Avantajele **senzorilor** în **sistemele HVAC 4.0**

Datele pot fi transformate în informații utile. Informații despre câtă energie utilizați, unde pierdeți poate energie și care este starea de întreținere în sistemul dumneavoastră

Pentru a colecta date, trebuie să adăugați senzori care se conectează la sistemul de management al clădirii. Senzorii de temperatură și debit pot oferi informații valoroase despre consumul de energie și pot fi utilizați pentru a detecta problemele legate de ineficiențe în procesul de transfer de energie. În unele clădiri, acesta poate fi, de asemenea, utilizat pentru o alocare echitabilă a costurilor energiei.

Senzorii de temperatură și debit pot fi conectați direct la dispozitivul de acționare NovoCon, oferindu-vă informații extrem de precise și valoroase în funcționarea sistemului HVAC.

În continuare găsiți explicații despre:

- Cum să integrați ușor senzorii de debit și temperatură în sistemul de management al clădirilor folosind actuator digital Danfoss
- Care sunt beneficiile utilizării senzorilor de debit și temperatură în sistemele hidraulice HVAC

Citiți acum raportul >>>



AB-QM



NovoCon



Senzori



Digital Tool Box



Senzori – senzori de debit și temperatură



Provocări în clădirile care utilizează tehnologia tradițională în sistemele HVAC

Transparență limitată în ceea ce privește eficiența energetică a unei clădiri

Vizibilitate limitată a costurilor de întreținere pe durata de viață a clădirii

Informații limitate privind performanța slabă a sistemului de control al temperaturii camerei

Integrarea complexă a diferiților senzori în sistemul de management al clădirilor

Beneficiile utilizării senzorilor de debit și temperatură în sistemele HVAC

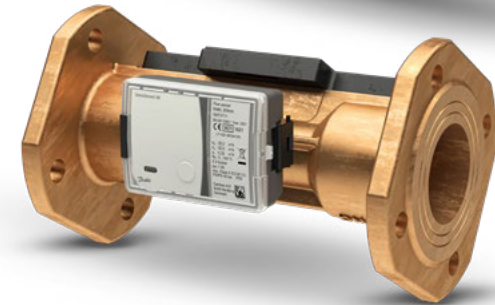


Transparență avansată a debitelor de energie într-o clădire pe unitate terminală și unitate de tratare a aerului.

Date predictive privind întreținerea și transparența (durata de viață, numărul total de ore de funcționare etc.)

Identificarea ușoară a pierderilor de energie în clădiri, permițând un punct de referință pentru fiecare utilizator.

Senzori de volum și temperatură certificați MID conectați direct la sistemul de management al clădirilor



Pachetul de instrumente digitale

Sistemele HVAC moderne conțin un număr foarte mare de componente care trebuie dimensionate, selectate, instalate și puse în funcțiune.

Danfoss reduce complexitatea prin furnizarea unui set de instrumente extins pentru a vă ajuta să selectați produsele potrivite, să faceți combinațiile potrivite și să facilitați punerea în funcțiune ușoară pentru până la 64 de elemente de acționare în același timp.

În continuare găsiți explicații despre:

- Cum se utilizează instrumentul de configurare Danfoss pentru punerea în funcțiune rapidă și fiabilă a AB-QM / NovoCon
- Cum se selectează combinația corectă AB-QM, NovoCon, SonoSensor

Descărcați software-ul acum



AB-QM



NovoCon



Senzori



Digital Tool
Box





Danfoss Digital Toolbox – **Instrument de configurare**



Provocări în clădirile care utilizează tehnologia tradițională în sistemele HVAC

Diagnosticarea este posibilă numai după ce sistemul BMS este online și complet pus în funcțiune

Punerea în funcțiune a unui singur robinet, la un moment dat

Modelul încercărilor repetate, după fiecare eroare, pentru a identifica problemele este incomod și consumator de timp

Selectarea robinetului/actuatoarei este consumatoare de timp

Configurare consumatoare de timp pentru a conecta cu diferite instrumente software

Beneficiile utilizării instrumentului de configurare în timpul punerii în funcțiune



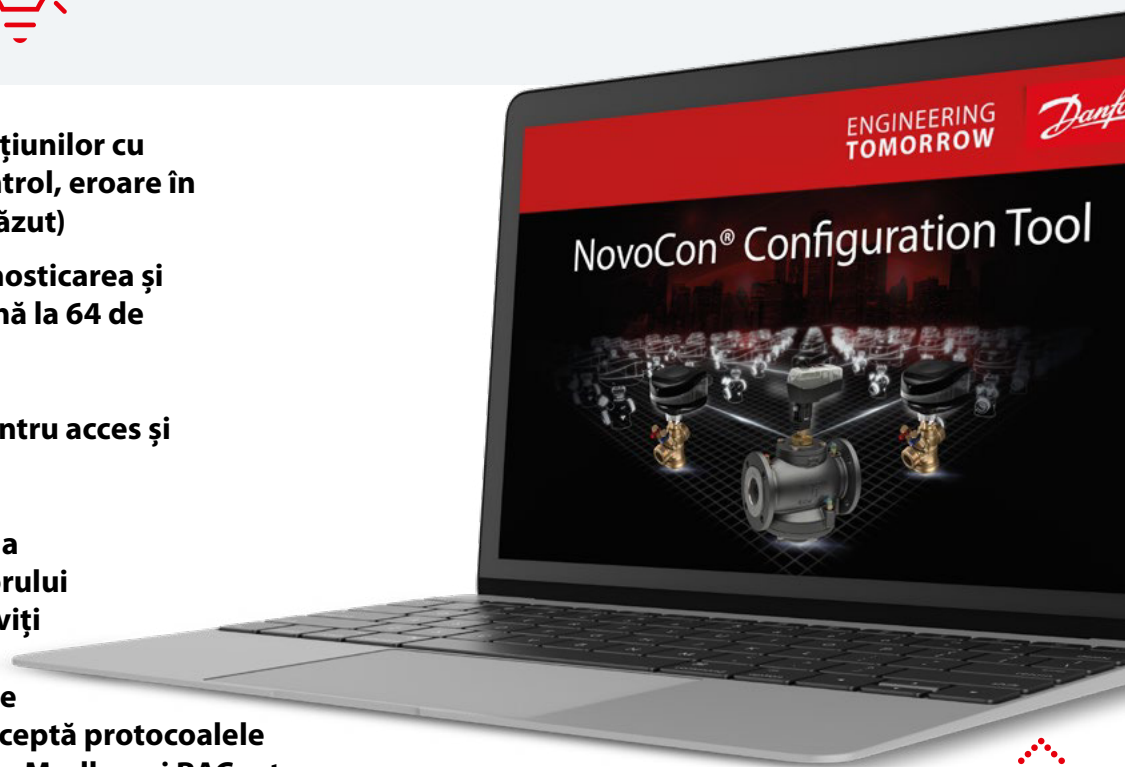
Identificarea rapidă a defecțiunilor cu alarme (lipsă semnal de control, eroare în timpul închiderii, delta T scăzut)

Punerea în funcțiune, diagnosticarea și testarea la fața locului a până la 64 de robinete simultan

Instrument de depanare pentru acces și analiză de la distanță

Selectarea rapidă și precisă a robinetului AB-QM, actuatoarei NovoCon și senzorilor potriviți

Aplicație desktop care poate fi descărcată gratuit care acceptă protocoalele de comunicare cu magistrala Modbus și BACnet



AB-QM

Sistemul independent de presiune asigură un control perfect al temperaturii atât în condiții de încărcare completă, cât și parțială

[Citiți acum fișa tehnică](#)



NovoCon®

Acces de la distanță cu actuatore IoT digitale la toate AB-QM-urile, în orice moment

[Citiți acum fișa tehnică](#)



Echilibrarea hidraulică digitală™ Danfoss

SonoSensor (opțional)

Gamă completă de senzori cu ultrasunete de debit și temperatură, certificate MID, de la DN 15 la DN 250

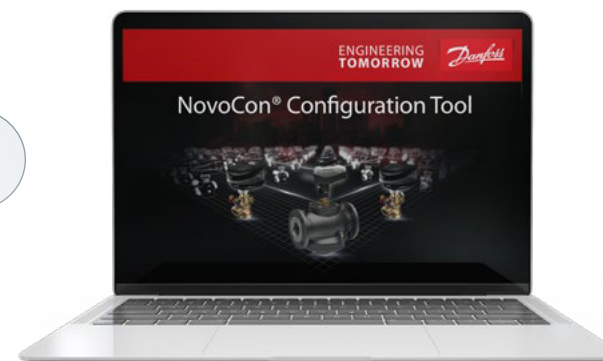
[Citiți acum fișa tehnică](#)



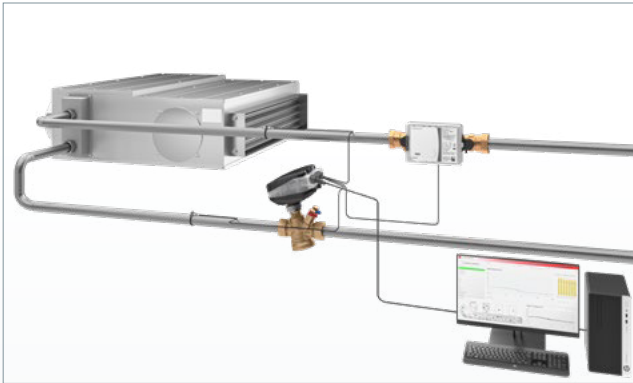
Digital tool box

Configurarea și punerea în funcțiune rapidă și simplă a sistemelor hidraulice HVAC 4.0

[Descărcați software-ul acum](#)



Scalabil pentru toate aplicațiile hidraulice HVAC

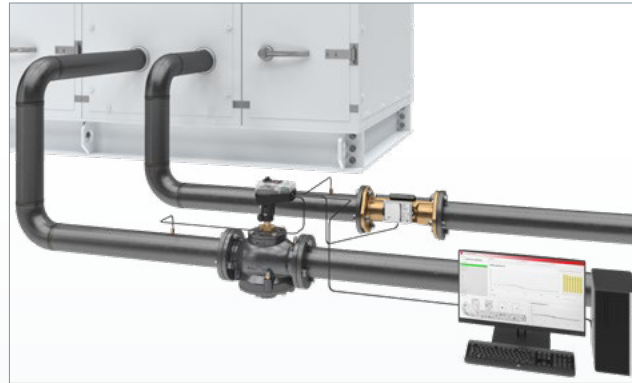


Pachetul S în DN 15-32

de exemplu folosit pentru:

- Unități ventiloconvectoare (FCU)
- Panouri radiante
- Grinzi răcite

cu debite nominale de proiectare între
20 - 4.400 l/h

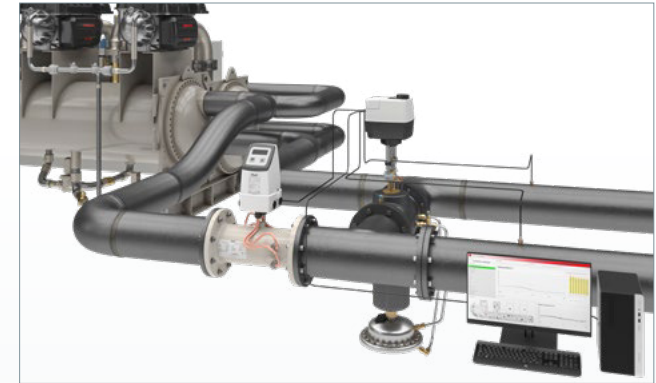


Pachetul M în DN 40-100

de exemplu folosit pentru:

- Unități de tratare a aerului (AHU)
- Schimbătoare de căldură
- Aer condiționat în camera de calculatoare (CRAC)

cu debite nominale de proiectare între
3,000 - 59,000 l/h



Pachetul L și XK în DN 125-250

de exemplu folosit pentru:

- Chilere
- Conexiuni de răcire urbană
- Pompe de căldură comerciale

cu debite nominale de proiectare între
36,000 - 407,000 l/h



Inginerie HVAC 4.0 pentru clădiri inteligente

După cum arată studiile Agenției Internaționale pentru Energie (AIE), 30% din consumul global de energie este cauzat de HVAC și de iluminatul clădirilor.

Pentru a face clădirile mai eficiente din punct de vedere energetic și mai confortabile pentru ocupanții săi, trebuie să utilizăm tehnologii inteligente.

Danfoss Digital Hydronics™ este cea mai inovatoare soluție pentru digitalizarea și optimizarea sistemelor HVAC și este un bun exemplu a ceea ce numim HVAC 4.0

Actuatoarele digitale furnizează sistemului de management al clădirilor (BMS) date de performanță în timp real. Opțional, poate fi extins cu măsurarea reală a debitului și a temperaturii. Analizând continuu datele și adaptând de la distanță sistemul HVAC pentru a funcționa mai bine, contribuim la reducerea consumului global de energie.

Pentru un viitor mai bun deja astăzi.

Citiți mai multe pe hvac40.danfoss.ro

Citiți studiul de caz **Flexibilitatea HVAC și monitorizarea energiei în EDGE Amsterdam West**

