



CAREL

k.vent

راهکار آماده بهره برداری برای هواساز های معمولی و مدولار

Connected Efficiency

راهکاری آماده بهره برداری برای هواسازهای معمولی و مدولار

امروزه ساختمانها با الزاماتی برای راندمان انرژی بالا مواجه هستند که باعث کاهش هدر رفت انرژی و در عین حال نگهداشتن میزان صحیح تعویض هوا میشود.

بازار نیازمند هواسازهای مخصوص جهت تضمین کیفیت هوای داخل در ساختمانها و ایجاد آسایش فردی، همراه با بالاترین راندمان انرژی است.

k.Vent کنترلی منحصر بفرد است که بالاترین راندمان تهویه را از یک هیت ریکاوری ساده گرفته تا هواسازهای پیچیده ای که مدار تبریدشان در داخل هواساز است تضمین میکند.

قانون اروپایی شماره ۱۲۵۳/۲۰۱۴ مصوب ۷ جولای ۲۰۱۴ که به ویژگیهای محیط زیستی واحدهای تهویه مطبوع میپردازد، در اصل بر کاهش مصرف انرژی در ساختمانها تاکید دارد.

کنترلر k.Vent که برای تامین نیازهای کلیه هواسازها طراحی شده نتیجه تجربه و تحلیل کرل در کاربردهای هواساز، و در پی نیازسنجی حال و آینده بازار بوده است. نسل جدید این کنترلرها بر پایه آخرین تکنولوژی کرل است: زیرساختی قدرتمند و الگوریتمهای پیشرفته کنترلی جهت ارتباطات و بهینه سازی کنترل هر یک از اجزاء هواساز.

برنامه نصب قدم به قدم منحصر بفرد آن، مصرف کننده نهایی را بدون نیاز به دانش برنامه نویسی، برای پیکربندی کنترلر راهنمایی میکند. این به معنی صرفه جویی ۷۰ درصدی در زمان تنظیم است. کنترلر میتواند مستقیماً توسط نمایشگر HMI یا از طریق ابزار ویژه کامپیوتری و از طریق PC پیکربندی شود؛ بارگذاری سریع برنامه مستقیماً از طریق PC یا USB صورت می پذیرد.

یکی برای همه

یک راه حل با صدها پیکربندی مختلف، ابزاری قوی برای سفارشی سازی است. پارامترها و توابع قابل انتخاب به معنی آن است که هر دستگاه تهویه مطبوعی، از یک هیت ریکاوری ساده مسکونی تا هواسازهای پیچیده صنعتی میتواند با k.Vent کنترل شود.

ذخیره انرژی و بهینه سازی سیستم

راهبردها و راه حلهای کنترل هوشمند برای مدیریت همه اجزاء فعال هواساز، از طریق بهینه سازی عملکردها بمنظور افزایش راندمان انرژی توسط الگوریتمهای PID



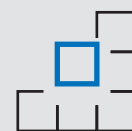
مدیریت مدار تبرید

- مدیریت مدار تبرید (ON/OFF یا کمپرسور BLDC همراه با درایو کمپرسور و شیر انبساط الکترونیکی) در ترکیب با ماژول هیت ریکاوری



ارتباطات

- یکپارچه سازی سیستم BMS دستگاههای فیلد باس:
- BACnet™ TCP/IP
- Modbus® Slave TCP/IP



معماری مدولار

- معماری مدولار با اضافه کردن لیست تجهیزات جدید به فهرست

سهولت در عملکرد

تنظیم و پیکربندی سریع روی نمایشگر یا PC، با استفاده از برنامه راه انداز قدم به قدم که مصرف کننده را در پیکربندی راهنمایی میکند و تقریباً ۷۰٪ موجب صرفه جویی در زمان میشود.

k.Vent توانایی مدیریت هر کدام از دستگاههای زیر را دارد:

Heat recovery:

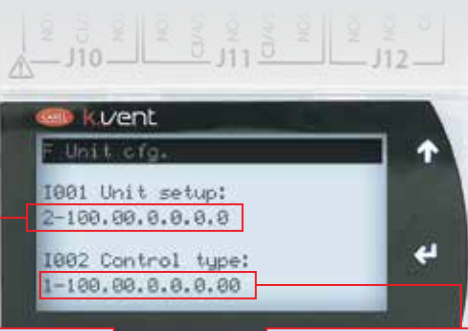
- Supply only;
- Supply + exhaust;
- Enthalpy wheel;
- Glycol;
- Cross-flow plate.

Main heater:

- Hot water;
- Direct expansion;
- Electric heater;
- Steam.

Main cooler:

- Chilled water;
- Direct expansion.



2-100.00.0.0.0.0

1-100.00.0.0.0.00

- Fan type:**
- ON/OFF
 - 0-10 V signal
 - EBM fan
 - Ziehl Abegg

Hardware

Economizer:

- none
- yes

Humidifier:

- evaporative
- steam
- IEC+DEC

Reversible:

- Hydronic
- Direct expansion
- BLDC
- BLDC on 1st circuit
- ON/OFF compressors
- BLDC rooftop
- BLDC on 1st circuit rooftop
- ON/OFF compressors on rooftop

Preheater:

- Hot water
- Direct expansion
- Electric heater

Reheater:

- Hot water
- Direct expansion
- Electric heater

Economizer device

Reheater devices

Preheater devices

Reversible devices

Cooling devices

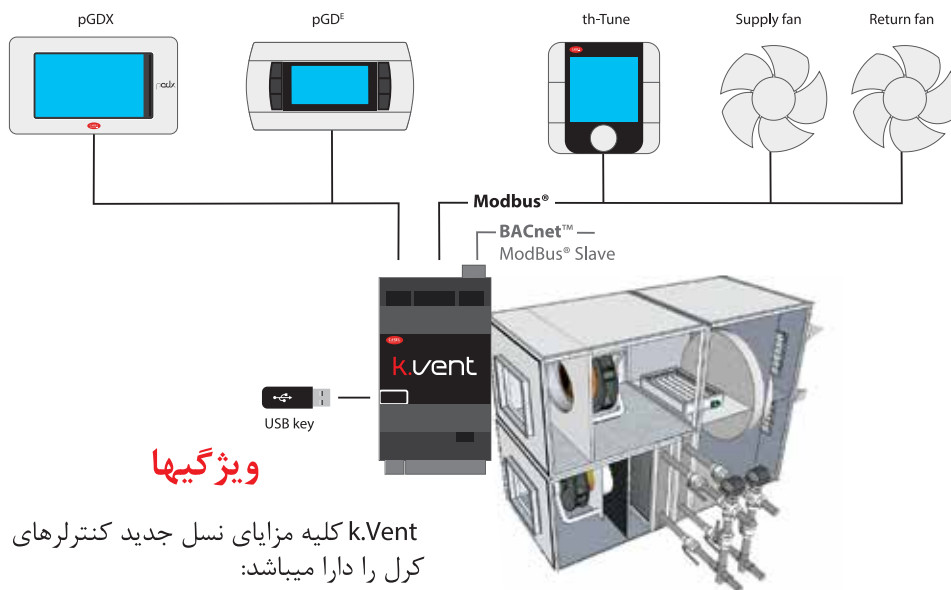
Heating devices

Heat recovery control

Return control

Supply control

کنترل



ویژگیها

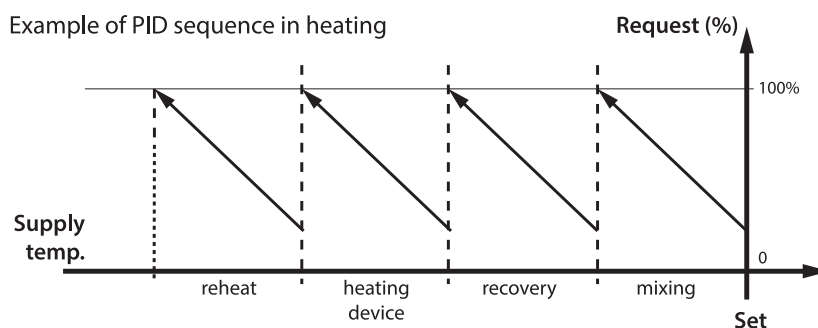
k.Vent کلیه مزایای نسل جدید کنترلرهای کرل را دارا میباشد:

- ماژولهای 4 DIN
- تغذیه 24 Vac
- دو پورت RS485 سرخود
- پورت USB برای سرویس
- BMS از طریق کارت پلاگین
- پورت Ethernet و Webserver
- دقت بالای مهندسی
- عملکرد قابل اطمینان
- توابع گسترده
- سرعت ارتباط بالا

برای محاسبه ظرفیت دستگاه، از یک توالی PID استفاده میشود. در مود گرمایش با یک ست پوینت و تنظیمات مختلفی از پارامترهای PID، اولین درخواست توسط PID استاندارد محاسبه میشود. دومین درخواست زمانی آغاز میشود که اولی به ۱۰۰٪ رسیده باشد. سایر المانهای گرمایی بهمین ترتیب کنترل میشوند و تنها مجموعه پارامترهای PID آنها متفاوت است.

بر اساس رفتار PID المان دوم، درصد فعالسازی این المان با یک مقدار اولیه آفست شروع می شود و با توجه به افزایش تدریجی PID، فقط آخرین اختلاف محاسبه شده در نظر گرفته میشود، که این خود به معنی عدم وجود پرش ناگهانی در سیگنال بوده و المان دوم در یک سیگنال خروجی مینیمم آغاز بکار میکند و سپس با توجه به پارامترهای PID و دمای هوای ساپلای کنترل می گردد.

Example of PID sequence in heating



باکس الکتريکال



k.Vent میتواند بصورت نصب شده در تابلو برق ارائه شود. تولید تابلو برقهایی کرل از فرآیندهای استاندارد و تست تبعیت کرده و قطعات آن از بزرگترین برندهای جهان تامین میشود که منجر به تضمین بالاترین کیفیت ممکن میگردد. چنانچه k.Vent همراه با تابلو برق باشد با توجه به ویژگیهای پروژه سفارشی سازی میشود.

اجزا سیستم

رابط کاری



pLDPRO

- سایز کوچک
- رزولوشن مشابه با pGD1 (132x64) و ویژگیهای گرافیکی مشابه (آیکونها، سایز فونتها...)
- اتصال pLAN (RJ11)
- نور پس زمینه سفید
- زنگ هشدار
- اندیس حفاظت صفحه نمایش IP65
- رنج دمای کاری: -20T60 °C
- ایده آل برای نمایشگر محلی دستگاه



pGD^e

- رزولوشن: 132x64 پیکسل
- نمایشگر: back-lit
- اندیس حفاظت: IP65
- رنج دمای کاری: -20T60 °C
- وضعیت دستگاه با آیکونهای قابل سفارشی شدن نشان داده میشود
- دارای کاراکترهای روسی، یونانی، سوئدی، نروژی و ...
- انواع مختلفی از سبک نوشتار



th-Tune

نمایشگر اتاقی th-Tune ساده و خلاقانه بوده، و با استفاده از دکمه ها و پیچ تنظیم جلوی صفحه، میتوان دما/مود کاری/بازه های زمانی را تنظیم نمود.



pGDx

- صفحه لمسی 4.3" (480x272)
- سنسور دما و رطوبت سرخود (مدل آپشنال)
- شبیه سازی شده از pGD¹
- سوراخهای دریل کاری مشابه pGD¹
- تغذیه برق 24Vdc
- Modbus[®] protocol
- قابل نصب روی پنل و دیوار
- پورت USB در جلو (میزبان)
- سنسور دما و رطوبت (آپشنال)
- رنج عملکرد:
- بیرون: -20T60 °C
- داخل: 0T50 °C
- IP65

کنترل از راه دور واحدهای پربازده



tService

- برنامه اختصاصی برای پرسنل تعمیرکار
- مانیتورینگ همزمان آلامهای فعال
- نمایش جزئیات نصب تاسیسات
- ویرایش پیکربندی
- تحلیل داده ها در بازه های زمانی گذشته



tDisplay

- برنامه اختصاصی برای مدیران سایت
- برجسته سازی آلامها
- جزئیات سایت، با مانیتورینگ همزمان
- شرایط عملکردی تجهیزات درون سایت
- اصلاح پیکربندی سیستم از راه دور



tTrace

- برنامه اختصاصی برای تحلیل اطلاعات
- نمودارهای عملکرد سیستم
- جانمایی سفارشی داشبورد
- گزارش گیری زمان بندی شده

مانیتورینگ و کنترل ۵۰ دستگاه هواساز بر روی شبکه کامپیوتر توسط boss-mini



مقیاس پذیری

- نسخه های مختلف سخت افزار برای انطباق با همه نیازها
- راهکاری منطبق با زیرساخت IOT کرل



امنیت

- نرم افزار منطبق بر استانداردهای پیشرفته امنیتی
- امکان اطلاع از آلامها بمنظور افزایش سرعت پاسخدهی



هوشمندی

- جمع سازی شده با هات اسپات وای فای برای ایجاد دسترسی آسان بدون هیچگونه زیرساخت خارجی
- رابط کاربری خلاقانه، دارای اپلیکیشن ویژه موبایل و کاملاً قابل سفارشی سازی



بهینه سازی

- مکانیزمهای پیکربندی اتوماتیک برای راه اندازی سریعتر
- بهبود عملکرد سیستم از طریق بازه بزرگی از افزونه ها

CAREL

Connected
Efficiency



کرل ایران

تهران - خ وزرا - خ سوم - ساختمان صبا - پلاک ۱۲

تلفن: ۰۲۱-۸۸۱۰۸۷۶۲ - ۸۸۱۰۸۷۵۴ - ۰۲۱-۸۸۱۰۸۷۵۴ فکس: ۰۲۱-۸۸۷۱۰۱۳۰