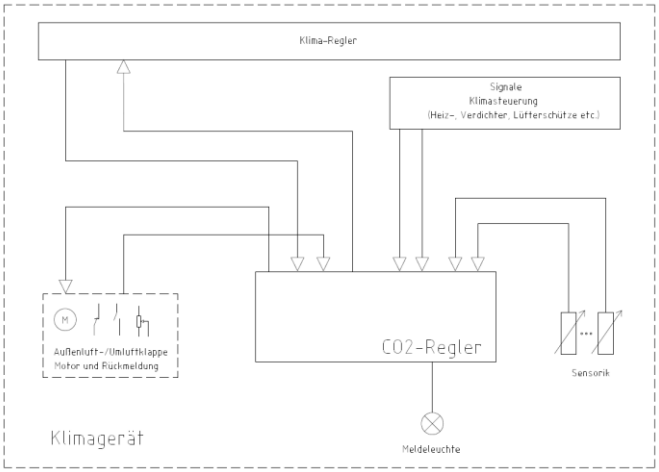
Nachrüstlösung
Bedarfsgerechte Frischluftmengenregelung Fahrgastraum

Die einschlägigen Normen und Richtlinien schreiben für die Auslegung von FGR-HVAC- Systemen in Schienenfahrzeugen einen Mindestaußen-luftvolumenstrom vor, der auf eine personen-spezifische Außenluftrate bei Nennbesetzung und die Außentemperatur Bezug nimmt. Eine Reduzierung der Außenluftrate bei geringerer Besetzung ist nicht vorgeschrieben und wurde bei den gängigen Anlagenprojektierungen in der Vergangenheit auch nicht umgesetzt.
Mit steigenden Energiekosten und dem Bestreben den CO2-Ausstoß über Energieeinsparung zu reduzieren, wird die Nachrüstung einer besetzungsabhängigen Regelung der Außenluftrate für die Betreiber immer interessanter.
Die Umsetzung der besetzungsabhängigen Regelung der Außenluftrate erfolgt ohne Änderungen an der bestehenden Leittechnik der Klimaregelung und der Fahrzeugsteuerung über ein zusätzliches autarkes CO2-Regelmodul mit einer projektspezifischen Software sowie einer zusätzlichen Sensorik zur Erfassung der Raumluftgüte.
In das Sicherheitskonzept der Klimaanlage bzw. des Fahrzeugs wird nicht eingegriffen.



Technische Daten

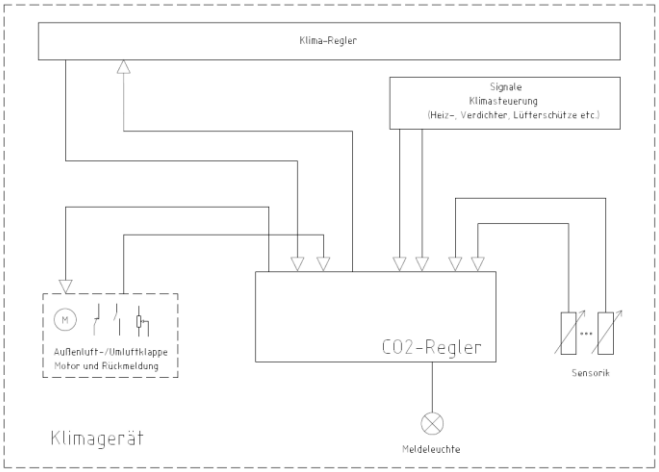
Eingangswerte	Sensorwerte Raumluftgüte, Zustand der Außenluftklappe und der Klimaanlage, Befehle der Klimasteuerung
Ausgangswerte	Steuerung Außenluftklappe und ggf. weitere Komponenten der Klimaanlage, Diagnosedaten an den Klimaregler zur Vermeidung von Fehlerbildung
Verbrauchswerte	Spannungsversorgung 24VDC +/-30%, Stromaufnahme (typ): ≤ 100mA (ohne digitale Ausgänge)
CAN-Feldbus	Master-Slave (z.B. 2 Regler) oder Punkt zu Punkt (z.B. Regler und Erweiterungsmodule)
Sicherheit	Im erkannten Fehlerfall und/oder über Abschaltung der Stromversorgung fällt das System ggf. hardwaremäßig in passiven Urzustand; optional: Fühlerwertüberwachung mit Funktion harte Systemabschaltung über im Regler integrierte Zusatzkarte (Handreset)
Umweltbeanspruchung	-40°C ... +70°C (+85°C für 10 Minuten), Lagerung: -40 ... +85°C; leichte Betauung
Kühlungsart	kein Kühlkörper, die Verlustleistung wird ausschließlich über das Gehäuse abgeführt
Mechanische Belastung	Rütteln ±5g XYZ
Normen, Personenschutz	EN50121-3-2:2016, EN50155:2011; IP20
Gesamtgewicht	Ca. 2 kg

WILSON RAIL GmbH
Ahornplatz 3c, 61191 Rosbach v.d.H. // Telefon 06003 8281 -92 // Mail: info@wilson-rail.com //
Amtsgericht Friedberg (Hessen) // HRB 7054 / Sitz der Gesellschaft Rosbach v.d.H. // UST.-IDNR.: DE272383918 //
Bankverbindung: Sparkasse Oberhessen // IBAN: DE56 5185 0079 0027 0678 83 // BIC.: HELADEF1FRI

Retrofit Package

Control of Fresh Air Volume (to required amount), Saloon

The relevant standards and guidelines prescribe a minimum fresh air volume flow for the design of Saloon HVAC-systems in rail vehicles, which refer to a person-specific fresh air rate at nominal occupancy and the outside temperature. A reduction of the fresh air rate with lower occupancy is not mandatory and has not been implemented in common system-planning in the past.
With regard to rising energy costs and efforts to reduce CO_2-emissions by means of energy savings, retrofitting a control of the fresh air rate depending on the respective occupancy is becoming more and more interesting for operators.
The implementation of an occupant-dependent regulation of the fresh air rate is achieved without changes to the existing control technology of the climate control and vehicle control via an additional standalone CO_2 control module with a project specific software and an additional sensor recording the quality of the inside air.
All measures described above do not interfere with the safety concept of the air conditioning system or the vehicle.



Technical Data

Input Values	Sensor values of indoor air quality, status of the fresh air flap and the air conditioning system, commands from the climate control
Output Values	Control of the fresh air flap and, if necessary, also other components of the air conditioning system, diagnostic data to the climate controller to avoid errors
Consumption values	Power supply 24VDC ±30%, current consumption (typ): ≤ 100mA (without digital outputs)
CAN-Fieldbus	Master - slave (e. g. 2 controllers) or point-to-point (e. g. controller and expansion modules)
Safety	If an error is detected and / or the power supply is switched off, the system will return to its original hardware state (passive); optional: Sensor-value-monitoring with hard system shutdown function via additional card, integrated in the controller (manual reset)
Environment conditions	-40°C ... +70°C (+85°C for 10 minutes), Storage: -40 ... +85°C; light condensation
Type of cooling	No heat sink necessary; thermal dissipation is dissolved via the housing, only
Mechanical Stress	Vibration ±5g XYZ
Standards / Personal Protection	EN50121-3-2:2016, EN50155:2011; IP20
Total weight	approximately 2 kg

WILSON RAIL GmbH
Ahornplatz 3c, 61191 Rosbach v.d.H. // Telefon 06003 8281 -92 // Mail: info@wilson-rail.com //
Amtsgericht Friedberg (Hessen) // HRB 7054 / Sitz der Gesellschaft Rosbach v.d.H. // UST.-IDNR.: DE272383918 //
Bankverbindung: Sparkasse Oberhessen // IBAN: DE56 5185 0079 0027 0678 83 // BIC.: HELADEF1FRI