

ATC

Automatische Temperaturregelung
für Lkw, Stadt- und Reisebusse



WABCO

ATC bietet spürbare Vorteile



Die automatische Temperaturregelung in Lkw, Stadt- und Reisebussen bietet spürbare Vorteile

- Einfache Sollwerteinstellung am Armaturenbrett
- Entlastung des Fahrers von umfangreichen Einstelltätigkeiten
- Temperaturregelgenauigkeit von $\leq 1^\circ \text{C}$
- Anpassung der Kabinentemperatur an das menschliche Behaglichkeitsempfinden bei verschiedenen Außentemperaturen, Fahrgeschwindigkeiten und Motordrehzahlen
- Mitregelung der Zusatzheizung und der Klimaanlage
- Kontinuierliche Lüfterdrehzahlregelung
- Automatische Regelung des Heizungs- und Lüftungsbetriebes
- Manuelle Eingriffsmöglichkeit in die Klappen- und Lüftersteuerung
- Ausführliche Onboard-Diagnose für Busse
- Einzelelektronik-System, das für Busse über eine CAN-Schnittstelle mit dem Bediengerät korrespondiert
- Bedienteil mit integriertem Display für Fahrzeuge ohne Zentraldisplay

ATC-Komponenten für den Lkw



Komponenten der ATC für Lkw

- Regelelektronik
- Gebläsemodul
- Ventileinheit bestehend aus: Wasserventil, Schritt- oder DC-Motor und Endschalter
- Temperaturfühler für die Erfassung der Außen-, Innen- und Luftaustrittstemperaturen am Wärmetauscher

ATC im Lkw

Bei einem Fahrzeug mit großem Aktionsradius, z. B. im europäischen Nord-Süd-Verkehr, ist bisher eine ständige manuelle Nachregelung erforderlich, um eine angenehme Kabinentemperatur zu erreichen.

Die ATC-Elektronik regelt die Temperatur, so dass z. B. bei tiefen Außentemperaturen ohne Änderung des Sollwertes eine etwas höhere Innentemperatur eingeregelt wird als bei hohen Außentemperaturen, ohne dass der Fahrer nachregeln muss.

Darüber hinaus gewährleistet die ATC an wärmeren Tagen einen höheren Luftdurch-

satz als an kühleren und bei niedrigen Temperaturen eine rasche Aufheizung der Fahrerkabine und ein schnelles Abtauen der Frontscheibe.

Kontinuierlich geregelt wird im ersten Fall die Luftmenge und im zweiten die Wassermenge. Diese Regelung gilt auch dann, wenn das Fahrzeug zusätzlich mit einer Klimaanlage ausgerüstet ist. Allerdings wird die Drehzahl begrenzt.

ATC wurde so konzipiert, dass der Fahrer die Automatikfunktion ausschalten und manuell die Lüfterdrehzahl regeln kann.

ATC-Komponenten für den komfortablen Stadt- und Reisebus



Komponenten der ATC für Busse

- Bedienteil für Fahrerplatz- und Fahrgastraumregelung
- Unterstationen
- Gebläsemodule
- Temperaturfühler für die Erfassung der Außen-, Innen- und Luftaustritts-temperaturen an Wärmetauschern
- Wassertempersensur

ATC im Stadtbus

Mit der VDV-Schrift 236 wurde für den Stadtbus eine neue Klimatisierungsgrundlage geschaffen. In einer Weiterentwicklung haben wir den serienmäßigen Einsatz von WABCO-Komponenten zur Erfüllung dieser Forderungen geschaffen.

Die WABCO-Klimakomponenten profitieren von den Erfahrungen und Stückzahl-effekten unserer diversen Nutzfahrzeug-systeme. Die Geräte wurden mit CAN-Schnittstellen ausgestattet, um untereinander und mit anderen Systemen kommunizieren zu können.

Das Bedienteil basiert auf drei Grund-varianten, die modular gemeinsam mit Unterstationen in verschiedenen Ausbaustufen eingesetzt werden können.

Funktion

Fahrgastraum und Fahrerplatz im Stadtbus werden von einander unabhängig geregelt (wassermengen- und/oder luftmengenabhängig). Über einen Taster kann die Fahrgastraumregelung ausgeschaltet werden.

Zur Fahrerplatztemperierung stehen dem Stadtbusfahrer alle gängigen Betätigungsmöglichkeiten zur Verfügung. Auch hier sorgt die Regelungseinrichtung für einen angenehmen Betrieb.



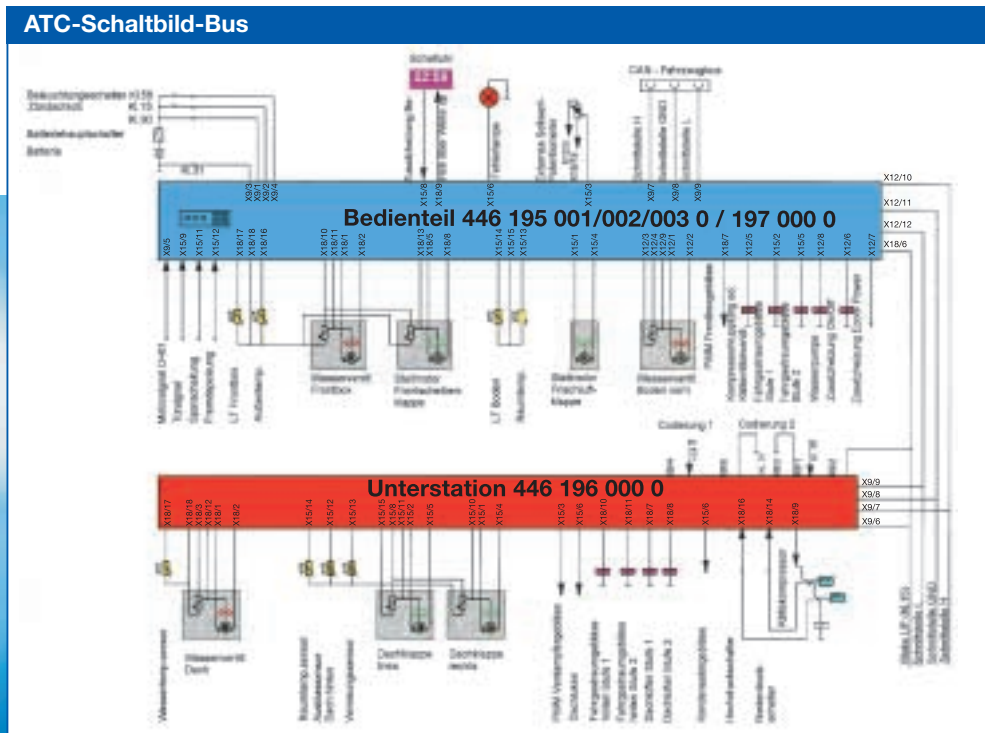
ATC im Reisebus

Basierend auf dem ATC-Stadtbus-System ist eine komplexere Variante für den Reisebus entwickelt worden. Sie besteht ebenfalls aus einem Bedienteil und bis zu acht Unterstationen (mit Stadtbus-Unterstationen identisch). Der Fahrer hat im Gegensatz zum Stadtbus weiter reichende Eingriffsmöglichkeiten. Temperaturen, Sollwerte und Gebläsedrehzahlen werden auf dem Display am Fahrerarbeitsplatz angezeigt. Eine Vorwahluhr für die Zusatzheizung ist in der Regelung ebenfalls integriert.

Alle ATC-CAN-Anlagen lassen sich mit Hilfe des WABCO Diagnose-Controllers oder einer anderen kundenspezifischen Diagnose-Einrichtung diagnostizieren.

Für Fahrzeuge ohne Zentraldisplay bietet WABCO ein Bedienteil mit integriertem Display an. Darin werden die Grundeinstellungen oder die aktuellen Anpassungen entsprechend Fahrerwunsch ohne Zeitverzug angezeigt. Weiterhin bietet das Display die Möglichkeit, eventuelle Fehlermeldungen der Anlage direkt darzustellen. Das Displaybedienteil fügt sich nahtlos in die Familie der ATC-CAN Anlagen ein, die sich durch hohen Bedienkomfort und hervorragende Regelung auszeichnen.

ATC-Komponenten im Überblick

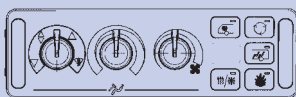


ATC-Komponenten



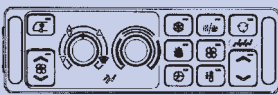
ATC Lkw-Elektronik
446 090 024 0

Diese Elektronik regelt in Abhängigkeit eines Potentiometers über sechs parametrierbare Kennlinien ein Wasserventil, das Gebläse und die Klappen.



ATC CAN Bedienteil Stadtbus
446 195 001 0 446 195 004 0
446 195 002 0
446 195 003 0

Das modulare Konzept erlaubt eine komfortable Regelung vom Fahrerplatz und Fahrgastraum aus. Automatisch werden die HLK-Komponenten angesteuert.



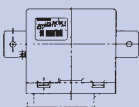
ATC CAN Bedienteil Reisebus
446 197 001 0 446 197 004 0
446 197 002 0 446 197 005 0
446 197 003 0

Das Reisebusbedienteil erlaubt gegenüber der Stadtbusvariante weiterreichende Einstellmöglichkeiten für den Fahrgastraum.



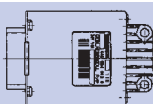
Display/Bedienteil
446 197 040 0

Das Displaybedienteil erweitert die Einsatzmöglichkeiten der ATC-CAN-Systeme auf Fahrzeuge ohne zentrales Anzeigeelement.



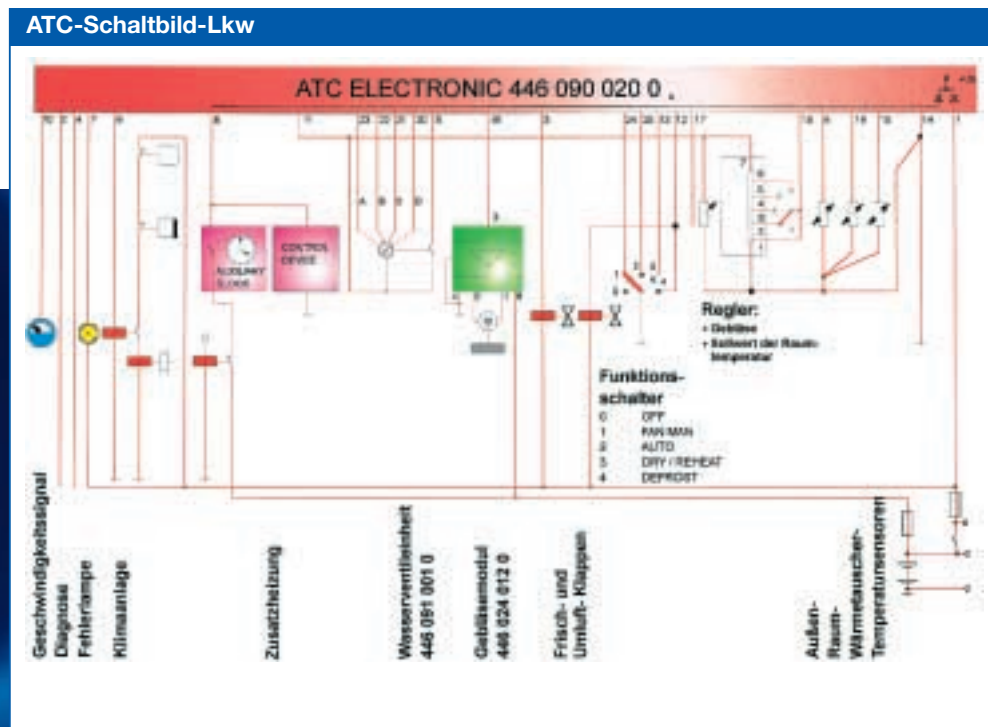
ATC CAN Unterstation
446 196 000 0

Die Modularität wird durch diese Unterstation erreicht. Je nach Ausbaustufe werden diese Universalunterstationen eingesetzt.



Gebläsemodul
446 024 012 0

Dieses Gebläsemodul dient zur kontinuierlichen PWM-Ansteuerung von Gebläsen (max. 14 A).



ATC-Komponenten

	Wasserventil DC - 446 091 002 0 STEP.- 446 091 001 0	Das elektrische Wasserventil mit max. 1.400 l/h ist in einer Gleichstrom- als auch in einer Schrittmotor-Variante erhältlich.
	Großes Wasserventil DC (2/2-Wege) 446 091 004 0 DC (3/2-Wege) 446 091 200 0	Beide Wasserventile haben eine Durchflussmenge von 1.800 l/h und werden von einem Gleichstrommotor mit Potentiometerückführung angesteuert.
	Luftaustritt-Tempertursensor 446 092 003 0	Am Austritt des Wärmetauschers sitzt ein Tempertursensor, der die Luftaustrittstemperatur als elektrischen Wert an die Elektronik weitergibt.
	Wasser-Tempertursensor 446 097 001 0	Das Startverhalten des Fahrzeuges (inkl. Zusatzheizung) wird über das Heizungswasser von diesem Tempertursensor gemessen.
	Außen-Tempertursensor 446 097 000 0	Um in unseren Elektroniken die Behaglichkeitskennlinie abzufahren, wird die Störgröße „Außentemperatur“ erfasst.
	Wasserventil manuell 446 091 500 2	Bei Fahrzeugen, die keine ATC Elektronik besitzen, kann der Fahrer die Wassermenge des Wasserventils über einen Bowdenzug steuern.



WABCO ist weltweit führender Anbieter von elektronischen Brems- und Fahrzeugregelsystemen sowie von Federungs- und Antriebssystemen für Nutzfahrzeuge. WABCO gehört zur American Standard Companies Inc. Die Produkte des Unternehmens kommen außerdem zunehmend in Automobilen der Luxusklasse und in Sport Utility Vehicles zum Einsatz. Zu den Kunden zählen die bekanntesten Hersteller von Nutzfahrzeugen, Bussen und PKW. 1869 als Westinghouse Air Brake

Company in den USA gegründet, wurde WABCO 1968 von American Standard übernommen. Das Unternehmen hat seinen Hauptsitz in Brüssel, Belgien, und beschäftigt rund 6.500 Mitarbeiter in 29 Niederlassungen und Produktionsstätten weltweit. Im Jahr 2003 trug WABCO einen Umsatz von 1,358 Milliarden US-Dollar zu American Standards Gesamtumsatz von 8,568 Milliarden US-Dollar bei.

Website: www.wabco-auto.com

