

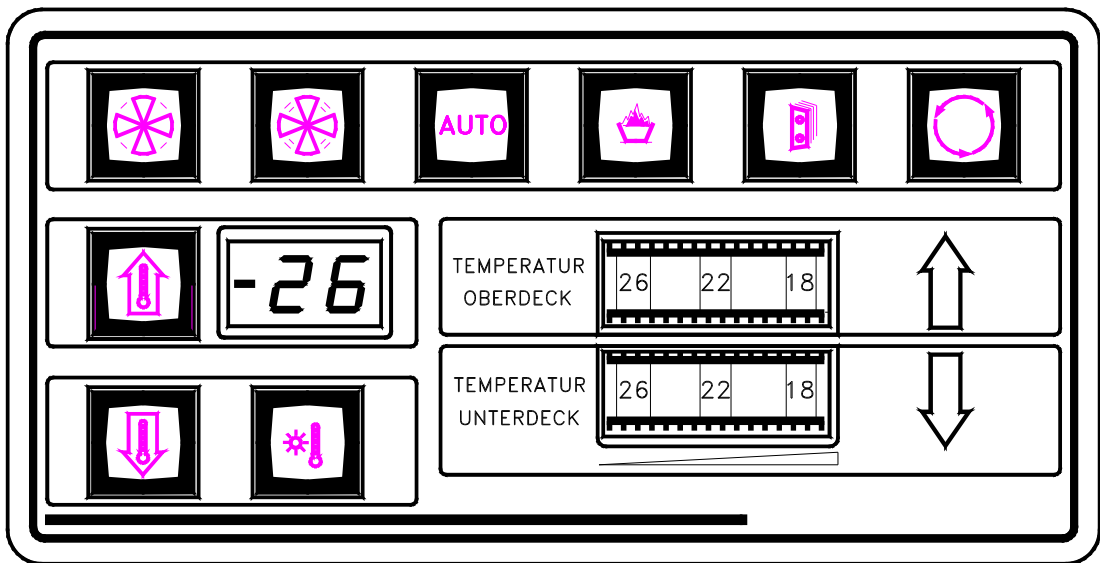
BEDIENTEIL

BT-400

im

NEOPLAN - SKYLINER

Modell 1990



Technische Beschreibung Bedienteil BT-400

Allgemeines:

Das BT-400 dient zur Bedienung der Klimaregelung KR-400 in ein- oder mehrstöckigen Omnibussen. Das Bedienteil BT-400 ermöglicht die gleichzeitige Ansteuerung mehrerer Temperaturregeleinheiten.

Es gliedert sich in drei voneinander völlig getrennten Funktionsgruppen auf:

- a) die Tastensteuerung
- b) die Digitalanzeige mit Umschaltung, und
- c) die Sollwertpotentiometer.

Ferner sind im Gerät drei Meßverstärker für die Fühler Oberdeck, Unterdeck und Außentemperatur eingebaut.

Funktion:

a) Tastensteuerung:

Die im Gerät eingebauten Kurzhubtasten steuern elektronische Kippglieder an, deren Ausgangssignale über Relais verstärkt am Stecker X1 als 24V-Signale zur weiteren Verwendung anstehen.

Der Signalzustand wird dabei durch die in den Tasten eingebauten Leuchtdioden angezeigt. Bei Nacht werden die Tasten durch die gleichen Leuchtdioden schwach beleuchtet. (Nachtdesign)

Die Ansteuerung für die Nachtbeleuchtung erfolgt mittels eines 24V Signals am PIN 6 des Steckers X1.

b) Digitalanzeige mit Umschaltung:

Mittels Steckverbinder X2 werden die 3 Temperaturfühler für oben, unten und außen an den PINS 1/3;2/4;3/5; angeschlossen. Der jeweilige Meßwert wird leicht verstärkt (gepuffert) und an den Pins 6/7/8 wieder nach außen und gleichzeitig dem Meßstellenumschalter für die Digitalanzeige zugeführt. Die Umschalttasten für die Temperaturanzeige sind wie die o.g. Steuerungstasten beleuchtet, wobei beim Einschalten des Bedienteils immer automatisch die Meßstelle Außentemperatur angewählt wird.

Auf der Rückseite des Bediengerätes befinden sich 3 Korrekturpotentiometer um durch Fühler- und Leitungstoleranzen eine Korrektur der angezeigten Temperatur zu ermöglichen.

c) Sollwertpotentiometer:

Die Sollwertpotentiometer für Ober- und Unterdeck sind als veränderliche Widerstände geschaltet. Der Widerstandswert beträgt bei max. Temperatureinstellung ca. 1000 Ohm, während bei minimaler Temperatureinstellung sich ein Wert von 8 KOhm ergibt.

Beide Potentiometer sind Potentialfrei auf den Stecker X2 verdrahtet.

Funktionstest:

Das eingebaute und angeschlossenen Bedienteil kann folgendermaßen überprüft werden:

Zündung einschalten. Nun müssen sich alle Funktionen des Gerätes einschalten lassen. Die Temperaturen für außen, oben und unten können abgelesen werden.

Die Funktionen der Ausgangsrelais können mittels einer Prüflampe oder einem Vielfachmeßgerät (Voltmeter) an den betreffenden Ausgangsklemmen des Steckers

Technische Beschreibung Bedienteil BT-400

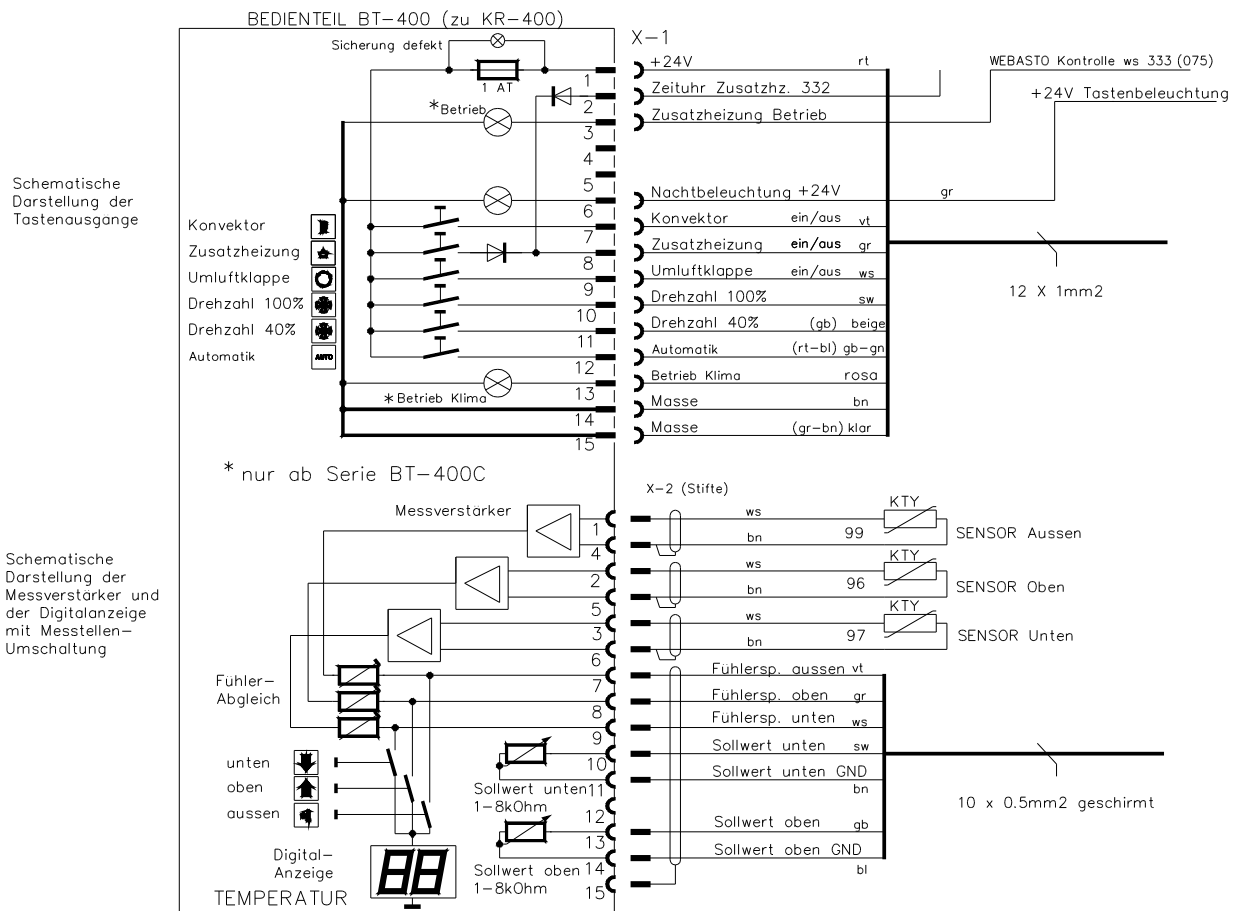
X1 überprüft werden.

Am Steckverbinder X2 kann an den angeschlossenen Fühler die Fühlerspannung gemessen werden. Diese beträgt bei 20°C 1.73V und wird am Ausgang (7,8,9) auf genau 2V bei 20°C verstärkt.

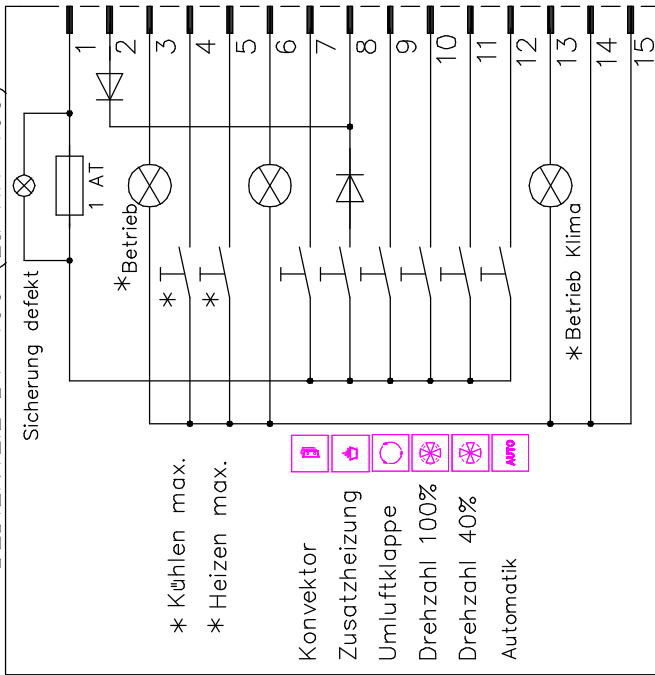
Diese Fühlerausgangsspannung wird den Klimareglern KR-400 im Heck des Busses zugeführt und dienen zusammen mit den Werten der Sollwertpotis als Stellgröße für die Klimaregelung.

Eine genaue Justage für den Abgleich der Digitalanzeige und der Fühler wird mit dem Fühlersimulator HTF 1530 (BADER GmbH) erleichtert, ist aber normalerweise nur nötig, wenn die Geräte aus irgend einem Grund verstellt wurden. Ein Abgleich durch Messung der Raumtemperatur und anschließender Korrektur der Temperaturanzeige der betreffenden Meßstelle ist ebenfalls möglich. Der Abgleich erfolgt mittels eines kleinen Schraubenziehers an der Rückseite der Bedieneinheit an den beschrifteten Abgleichpotentiometern.

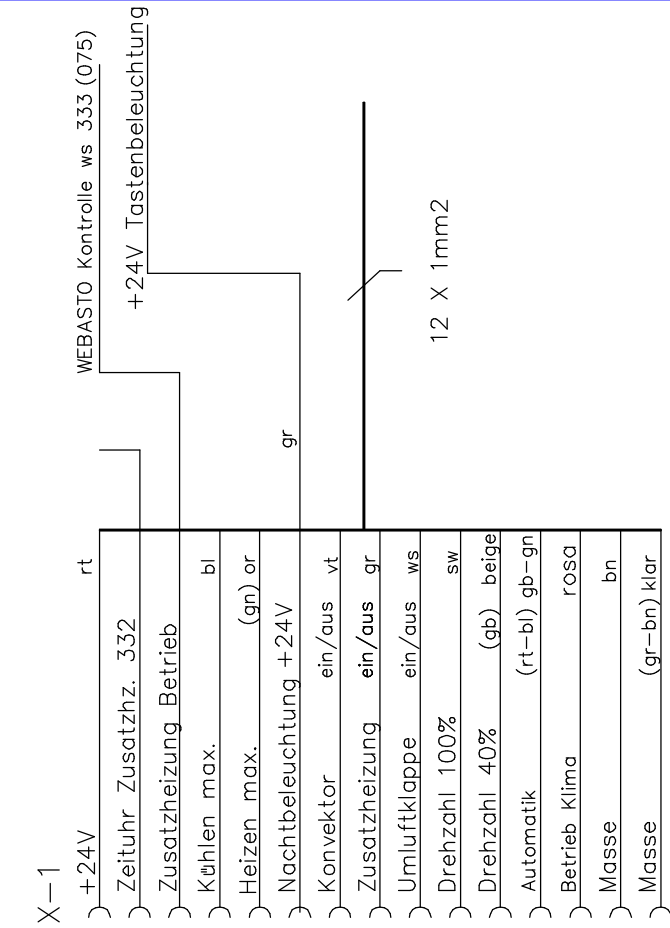
Prinzipschaltung:



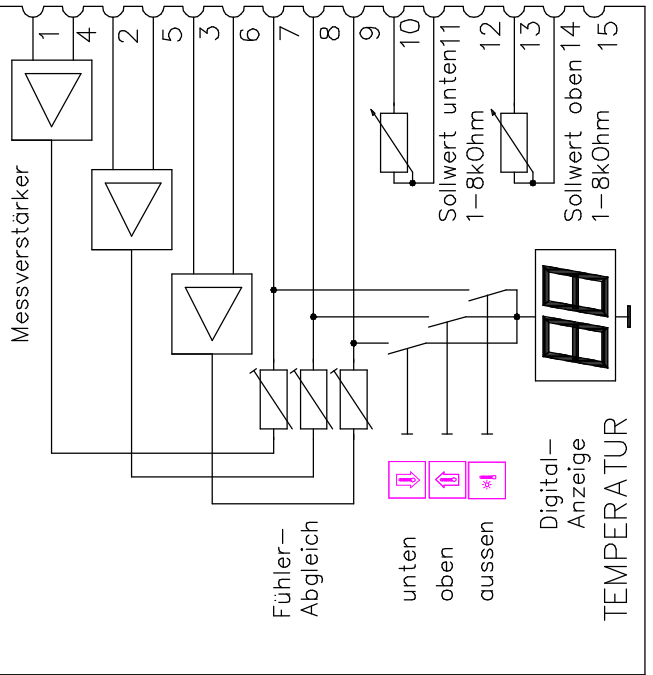
BEDIENTEIL BT-400 (zu KR-400)



Schematische Darstellung der Tastenausgänge



* nur ab Serie BT-400C



Schematische Darstellung der Messverstärker und der Digitalanzeige mit Messtellen-Umschaltung

