



Die Kompetenzmarke für Energiesparsysteme

Bedienungsanleitung

Steuerung WTC5



1. WTC5 (Beschreibung allgemein)

Das Schaltgerät WTC5 (für Warmwassergeräte) ist eine 5-stufige Steuerung mit Zusatzfunktionen, um eine Luftmengenanpassung an die verschiedenen Wettersituationen zu ermöglichen:

- Freigabe von der DDC (Gebäudeleittechnik)
- Ein-Aus-Umschalter
- Filterüberwachung intern über Betriebszeit oder extern
- Hand-Automatik-Umschalter; Automatik z.B. Türkontakt, Zeituhr, Raumthermostat
- Sommer-Winter-Umschalter zur Ansteuerung von Magnetventil oder Pumpe (mit oder ohne Heizmedium)
- Motorvollschutz; elektr. Verarbeitung und Signalisierung bei Motorausfall
- Option: Frostschutz; elektr. Verarbeitung und Signalisierung bei Frostgefahr
- Option: Reparaturschalter, Sicherheitsabschaltung
- Nachlaufsteuerung über externen Automatikkontakt (z.B. Türkontakt) mit einstellbarer Nachlaufzeit
- Potenzialfreie Wechselkontakte, Betrieb und Sammelstörmeldung (10A)

Abmessungen des Schaltgeräts: 103 x 103 x 29 mm



ACHTUNG

Beachten Sie auch alle Sicherheitshinweise in der Geräte-Bedienungsanleitung!

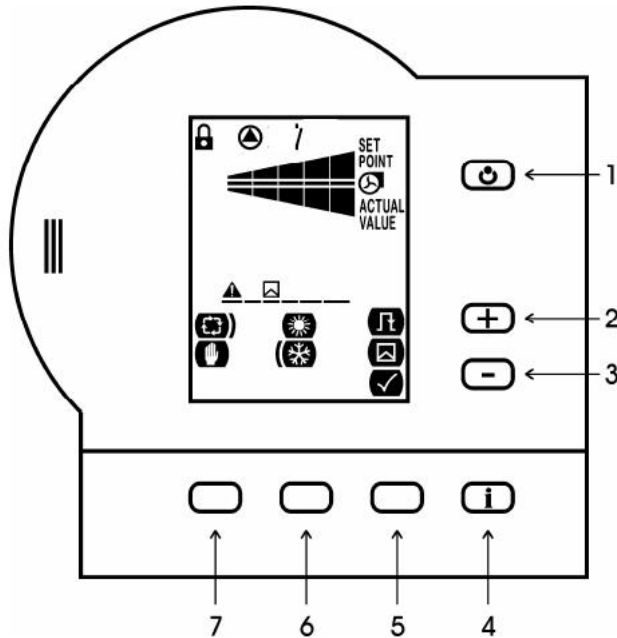
Nur ausreichend instruiertes Personal, das den Anforderungen der Geräte-Bedienungsanleitung entspricht, darf an der Anlage arbeiten. Vor allen Arbeiten muss sichergestellt sein, dass die Hauptstromversorgung abgestellt ist.

Inhalt

1. WTC5 (BESCHREIBUNG ALLGEMEIN)	2
1.1 BEDIENUNG MIT DEM DBT-TC	4
1.1.1 ÜBERSICHT	4
1.1.2 STANDARDANZEIGE	4
1.1.3 SYMBOLE IN DER STANDARDANZEIGE	5
1.1.4 ZUSTANDSANZEIGE	5
1.1.5 GEBLÄSESTUFEN	5
1.1.6 BETRIEBZUSTÄNDE	6
1.1.7 STÖRUNGSSYMBOLS	6
1.1.8 QUITTIERUNG EINER STÖRUNG	6
2. EINSCHALTEN	7
3. TASTENSPERRE	7
4. BETRIEBSARTEN	7
5. WARN- UND STÖRUNGSZUSTÄNDE	8
6. FILTERWARTUNGSFUNKTION	8
6.1 EXTERNER SCHALTER (OPTION)	8
6.2 INTERNES ZEITMODUL (STANDARD)	8
6.3 EINSTELLUNG DER FILTERWARTUNGS-FUNKTION (BEI INTERNEM ZEITMODUL)	9
6.4 QUITTIERUNG EINER FILTERWARTUNG	9
7. BETRIEBSZEITZÄHLER	10
8. FEHLERSPEICHER	10
9. NACHLAUFFUNKTION	10
9.1 EINSTELLUNG DER NACHLAUFFUNKTION	11
10. ANZEIGE DER VERSIONSNUMMERN	11
11. KLEMMENPLAN WTC5 MASTER	13
11.1 KLEMMENBESCHREIBUNG WTC5 MASTER	14
12. KLEMMENPLAN WTC5 SLAVE	15
12.1 KLEMMENBESCHREIBUNG WTC5 SLAVE	16
12.2 EINSTELLEN DER SLAVE-ADRESSEN	17

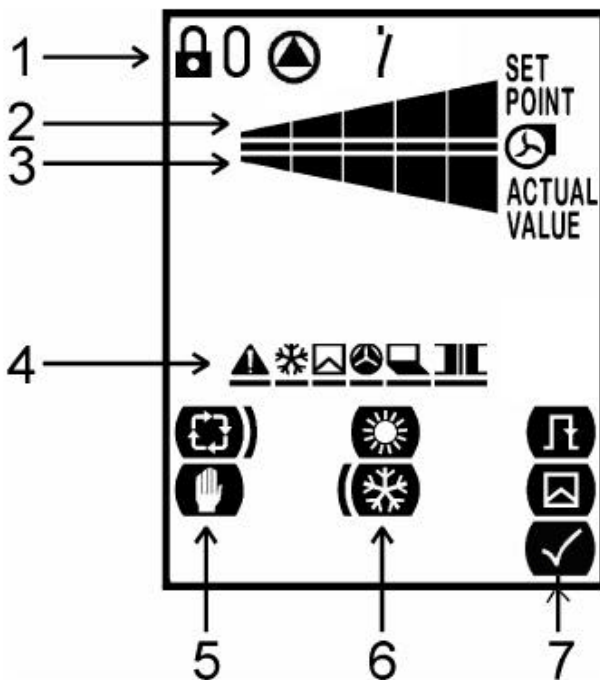
1.1 Bedienung mit dem DBT-TC

1.1.1 Übersicht



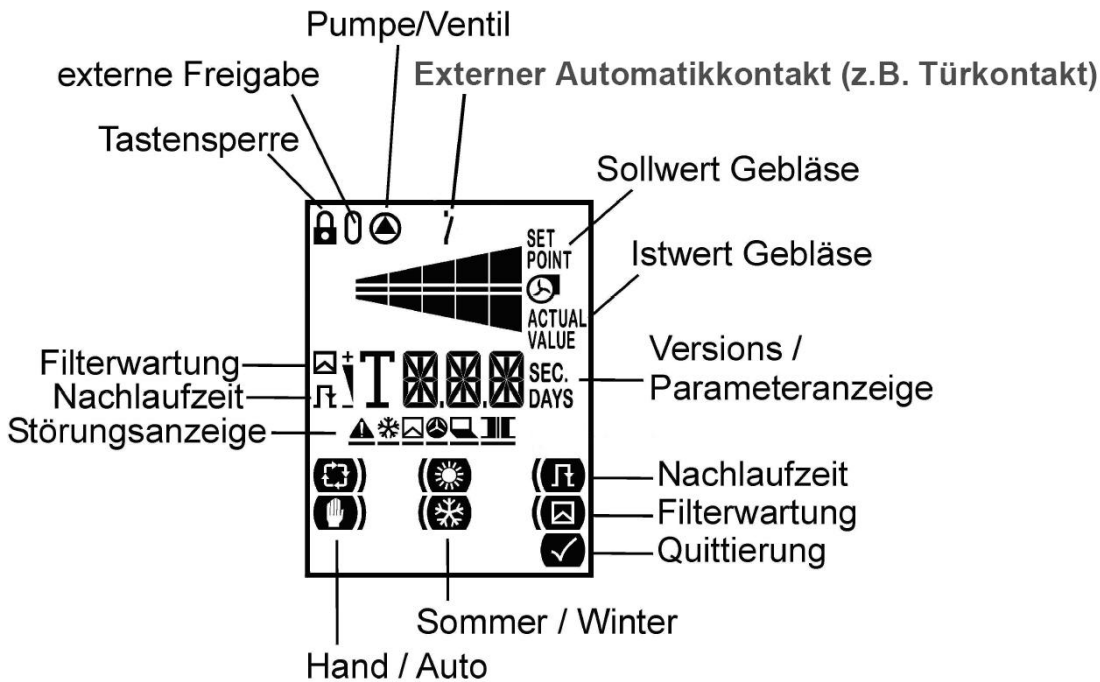
- 1 AUS-Taste, zum Ein- bzw. Ausschalten der Anlage.
- 2 "+"-Taste, zum Erhöhen von Sollwerten.
- 3 "-"-Taste, zum Verringern von Sollwerten.
- 4 Info-Taste
 - Abfragen des Steuerungstyps und der Versionsnummern.
 - Anzeige der Betriebszeit
- 5 Soft-Key A:
 - Quittiertaste
 - Wahltaete zur Parametereinstellung
- 6 Soft-Key B:
 - Sommer-/Winter-Betrieb
- 7 Soft-Key C:
 - Hand-/Auto-Betrieb

1.1.2 Standardanzeige







- 1 Zustandsanzeige
- 2 Sollwert Gebläsestufe
- 3 Istwert Gebläsestufe
- 4 Störungsanzeige
- 5 Segment Hand-/Auto (Soft-Key C)
- 6 Segment Winter-/Sommer (Soft-Key B)
- 7 Nachlaufzeit / Filterwartung (Soft-Key A)

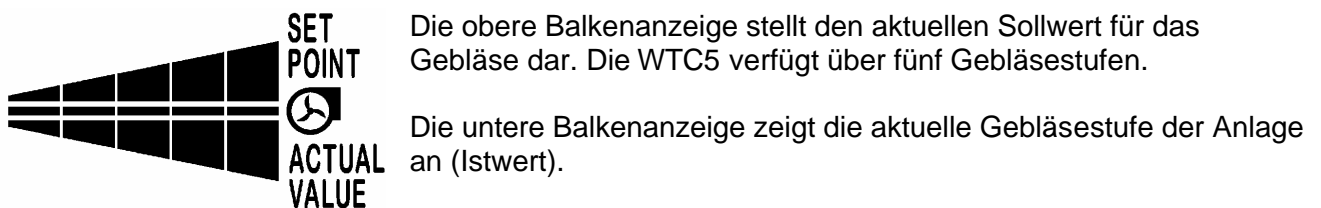
1.1.3 Symbole in der Standardanzeige



1.1.4 Zustandsanzeige

-  Bei laufender Pumpe bzw. bei angesteuertem Magnetventil ist das Pumpensymbol zu sehen.
-  Tastensperre aktiv: Die Tastensperre wird durch 5 Sekunden langes Drücken der AUS-Taste aktiviert.
-  Anlage ist über den externen Freigabeeingang nicht freigegeben.
-  Der externe Automatikkontakt (z.B. Türkontakt) ist offen bzw. die Tür ist geschlossen.

1.1.5 Gebläsestufen



1.1.6 Betriebszustände



Die Anlage befindet sich im Auto-
matik-Betrieb.



Die Anlage befindet sich im
Hand-Betrieb.



Die Anlage befindet sich im Som-
mer-Betrieb.



Die Anlage befindet sich im Winter-
Betrieb.

1.1.7 Störungssymbole



Frostschutz ausgelöst.



Filterreinigung notwendig.



Thermokontakte der Gebläsemotoren ausgelöst.



Reparaturschalter ausgelöst.



Thermokontakte des Trafos ausgelöst.

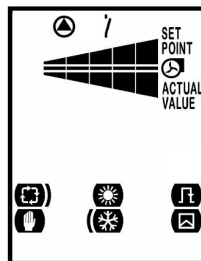
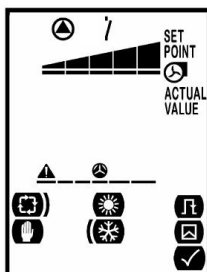
Es sind auch Kombinationen möglich z.B.:



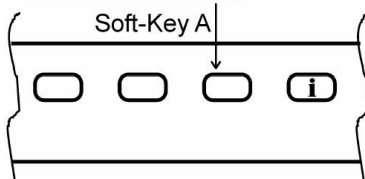
Befindet sich die Anlage im Störungszustand, muss die Anlage über die Quittierungs-Taste zurück-
gesetzt werden.

1.1.8 Quittierung einer Störung

1 x Soft-Key A
?



Soft-Key A



Ist eine Störung aufgetreten, so erscheint das entsprechende Störungssymbol in der Anzeige. Mit der Quittier-Taste (Soft-Key A) kann die Beseitigung der Störung quittiert werden. Anschließend läuft die Anlage im Normalbetrieb weiter.

2. Einschalten

Durch Anlegen der Versorgungsspannung an die Anlage wird das Gerät mit denen vom letzten Betrieb eingestellten Werten in den Betriebszustand versetzt. Beim Erstbetrieb sind die Standardwerte voreingestellt.

Unmittelbar nach dem Anlegen der Versorgungsspannung erscheinen auf dem LCD-Display des DBT-TC alle Zeichen, im Anschluss der Schriftzug „Ini“, solange das Gerät noch nicht betriebsbereit ist.

3. Tastensperre

Bei eingeschalteter Tastensperre kann die Anlage nicht mehr über das Bedienteil bedient werden. Die Tastensperre lässt sich durch 5 Sekunden langes Drücken der AUS-Taste ein- und auch ausschalten.

4. Betriebsarten

Die Sicherheitsfunktionen sind jederzeit gewährleistet, unabhängig vom Betriebszustand der Anlage.

Sommer/Winter-Betrieb:

Sommer-Betrieb:

Im Sommer-Betrieb wird die Pumpe bzw. das Magnetventil nicht angesteuert. Hierbei wird der Luftstrom nicht erwärmt. Die Frostschutzfunktion ist dennoch aktiv und hat Priorität.

Winter-Betrieb:

Im Winter-Betrieb wird die Pumpe bzw. das Magnetventil angesteuert (X3 / 9 & N) und somit der Luftstrom erwärmt.

Über eine Tastenkombination lässt sich der Sommer/Winter-Betrieb deaktivieren. Der Sommer/Winter-Betrieb sollte deaktiviert werden, wenn keine Pumpe bzw. kein Magnetventil angeschlossen ist. Der Pumpenzustand und der Sommer/Winter-Betrieb werden dann nicht im Display dargestellt.

Der Winter-Betrieb wird über folgende Tastenkombination ausgeschaltet: Bei aktiver Tastensperre zunächst *i*-Taste und Soft-Key A gleichzeitig drücken, anschließend Soft-Key B und zuletzt die “-“-Taste betätigen. Über die gleiche Tastenkombination wird er wieder eingeschaltet.

Hand/Auto-Betrieb:

Hand-Betrieb:

Im Hand-Betrieb sind die Lüfter permanent auf der vorgewählten Lüfterstufe in Betrieb, die über das DBT-TC eingestellt werden kann.

Auto-Betrieb:

Im Auto-Betrieb sind die Lüfter auf der vorgewählten Stufe in Betrieb wenn der externe Automatikkontakt (z.B. Türkontakt) X6 / 26 & 27 geschlossen ist.

Über eine Tastenkombination lässt sich der Hand /Auto-Betrieb deaktivieren. Der Hand/Auto-Betrieb sollte deaktiviert werden, wenn kein externer Automatikkontakt angeschlossen ist. Der Schaltkontaktzustand und der Automatik-Betrieb werden dann nicht im Display dargestellt.

Der Automatik-Betrieb wird über folgende Tastenkombination ausgeschaltet: Bei aktiver Tastensperre zunächst *i*-Taste und Soft-Key A gleichzeitig drücken, anschließend Soft-Key C und zuletzt die “-“-Taste betätigen. Über die gleiche Tastenkombination wird er wieder eingeschaltet.

5. Warn- und Störungszustände

Die verschiedenen Störungs- und Fehlerarten werden wie folgt behandelt:

<u>TK-Motor / TK-Trafo:</u>	Haben die Thermokontakte des Motors oder des Trafos ausgelöst, wird die Anlage ausgeschaltet. Der Fehler wird über die Anzeige signalisiert. Nach Störungsbehebung kann die Anlage mit der Quittierungstaste in den Normalbetrieb zurückgesetzt werden.
<u>Froststörung:</u>	Die Anlage wird ausgeschaltet und die Pumpe bzw. das Magnetventil wird eingeschaltet. Der Fehler wird über die Anzeige signalisiert. Nach Störungsbehebung kann die Anlage mit der Quittierungstaste in den Normalbetrieb zurückgesetzt werden.
<u>Reparaturschalter:</u>	Die Anlage wird ausgeschaltet. Die Betätigung des Reparaturschalters wird über die Anzeige signalisiert. Sobald die Luftschleieranlage wieder geschlossen ist und der Reparaturschalter nicht mehr betätigt ist, kann die Anlage mit der Quittierungstaste in den Normalbetrieb zurückgesetzt werden.
<u>Filterwarnung:</u>	Es gibt zwei Arten, eine Filterwarnung zu generieren: 1. über einen externen Schalter (z.B. Differenzdruckdose), optional; 2. über das interne Zeitmodul, standardmäßig enthalten. Sobald die Filterwarnung ausgelöst hat, erscheint ein Warnsymbol auf dem Bedienteil, das an die notwendige Reinigung oder den Wechsel des Filters erinnert. Die Anlage befindet sich dennoch weiterhin im Normalbetrieb und nicht in einem Störungszustand. Nach abgeschlossener Filterreinigung oder Filterwechsel kann die Warnmeldung über die Quittiertaste zurückgesetzt werden.

Alle Warn- und Störzustände werden sowohl im Hauptbildschirm, als auch im Off-Menü dargestellt.

6. Filterwartungsfunktion

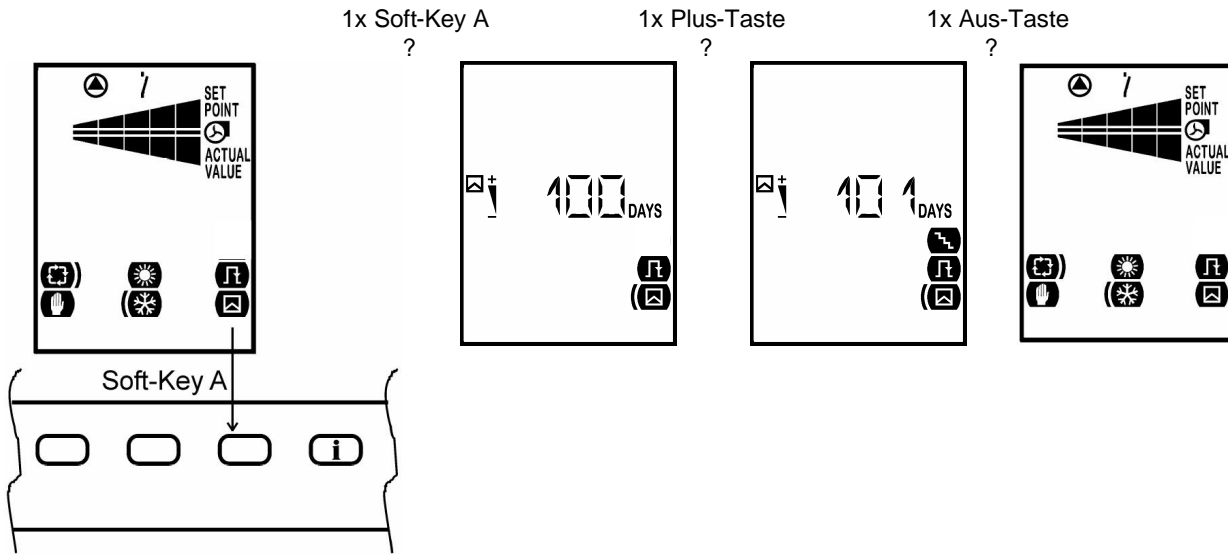
6.1 Externer Schalter (Option)

Die Luftschleieranlage kann mit einem externen Schalter (z.B. Differenzdruckdose) ausgestattet werden, der den Verschmutzungsgrad des Filters ermittelt und bei Überschreitung die Filterwarnung auslöst. Dieser Filterschalter wird am Filtereingang angeschlossen (X6 / 24 & 25).

6.2 Internes Zeitmodul (Standard)

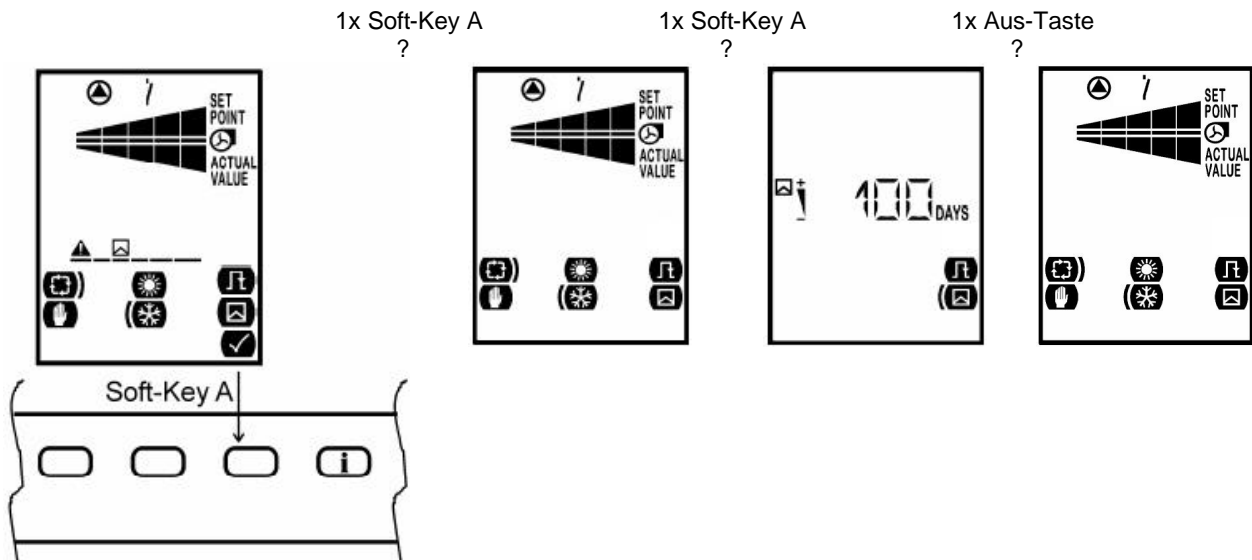
Die Filterwartungsfunktion ist eine zyklisch auftretende Wartung, die über ein Zeitmodul aktiviert wird, welches standardmäßig im Bedienteil integriert ist. Dieses Zeitmodul kann vor Ort an die Gegebenheiten angepasst werden. Das maximal einstellbare Filterwartungsintervall beträgt 200 Tage.

6.3 Einstellung der Filterwartungs-Funktion (bei internem Zeitmodul)



Das Wartungsintervall des Filters erscheint im Display, wenn die unbedruckte Taste direkt unter dem Filter-Symbol 1x gedrückt wird. Im Anschluss kann mit Hilfe der "+"- und "-"-Taste das Wartungsintervall in Tagen eingestellt werden. Wird der Wert "0" eingestellt, ist die Filterwartungs-Funktion deaktiviert. Bei Betätigung der Aus-Taste wird das Menü verlassen und die Standardanzeige aktiviert. Im Filterwartungsmenü wird die aktuelle Zeitdifferenz bis zum nächsten Filterwechsel angezeigt. Das Wartungsintervall wird von diesem Wert ausgehend verstellt.

6.4 Quittierung einer Filterwarnung



Wenn das Wartungsintervall abgelaufen ist, erscheint das Filter-Warnsymbol in der Anzeige. Mit der Quittier-Taste (Soft-Key A) kann die Filter-Wartung bestätigt werden. Das Wartungsintervall wird damit auf den zuletzt eingestellten Wert zurückgesetzt (z.B. 100 Tage).

7. Betriebszeitähler

Der Betriebszeitähler zählt die Gesamt-Betriebstage des Gebläses der Luftschleieranlage. Durch 10 Sekunden lange Betätigung der Info-Taste (i-Taste) im Hauptbildschirm wird die Anzahl der Tage im Display angezeigt, die das Gerät seit der Auslieferung im Betrieb ist. Nach Ablauf von 999 Betriebstagen wird die Betriebszeit in Jahren mit einer Kommastelle (Bsp.: 3,2Y) dargestellt. Nach Ablauf von 10 Betriebsjahren wird die Betriebsdauer in Jahren dargestellt (Bsp.: 15Y).



Wenn die Betriebszeit angezeigt wird, ist das Schaltersymbol aktiv.

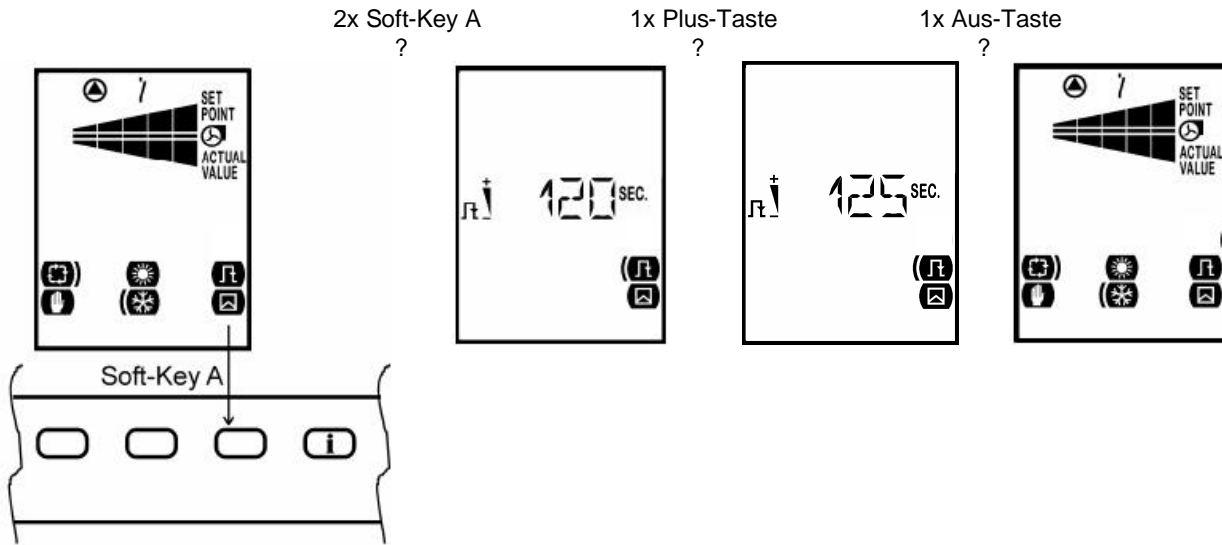
8. Fehlerspeicher

Beim Auftreten einer Störung wird diese mit der dazugehörigen Betriebszeit in einem Fehlerspeicher gespeichert. Durch Drücken von Soft-Key A im Betriebszeitmenü (10s lang Info-Taste drücken) können die letzten vier Störungen angezeigt werden. Die Störungen sind im Fehlerspeicher chronologisch geordnet. Mit den Plus- und Minus-Tasten kann der Fehler ausgewählt werden. Auf dem Display werden die seit dem Auftritt des Fehlers vergangene Zeit und der dazugehörige Fehler dargestellt.

9. Nachlauffunktion

Beim Öffnen des externen Automatikkontaktes (z.B. Türkontakt) läuft das Gebläse der Luftschleieranlage nach. Diese Funktion ist sinnvoll bei einem häufig frequentierten Durchgang, wie z.B. der Eingangsbereich eines Kaufhauses. Die Zeit, die vergehen soll, bis die Anlage zum Stillstand kommt, lässt sich über das DBT-TC einstellen.

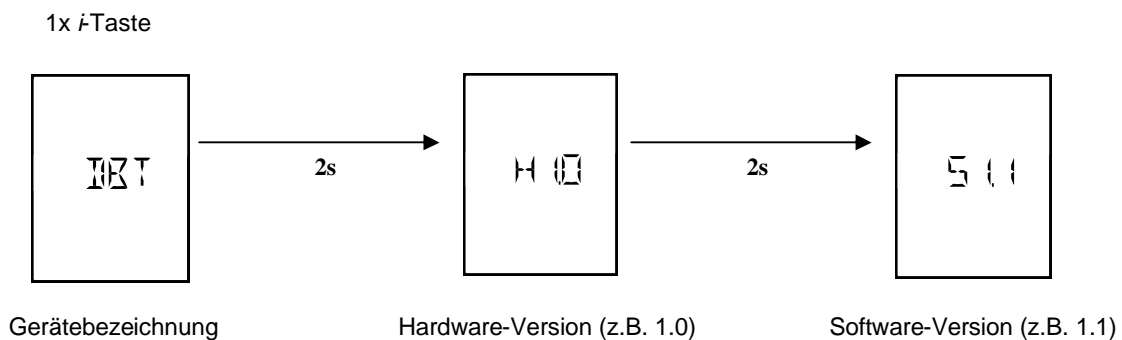
9.1 Einstellung der Nachlaufzeit



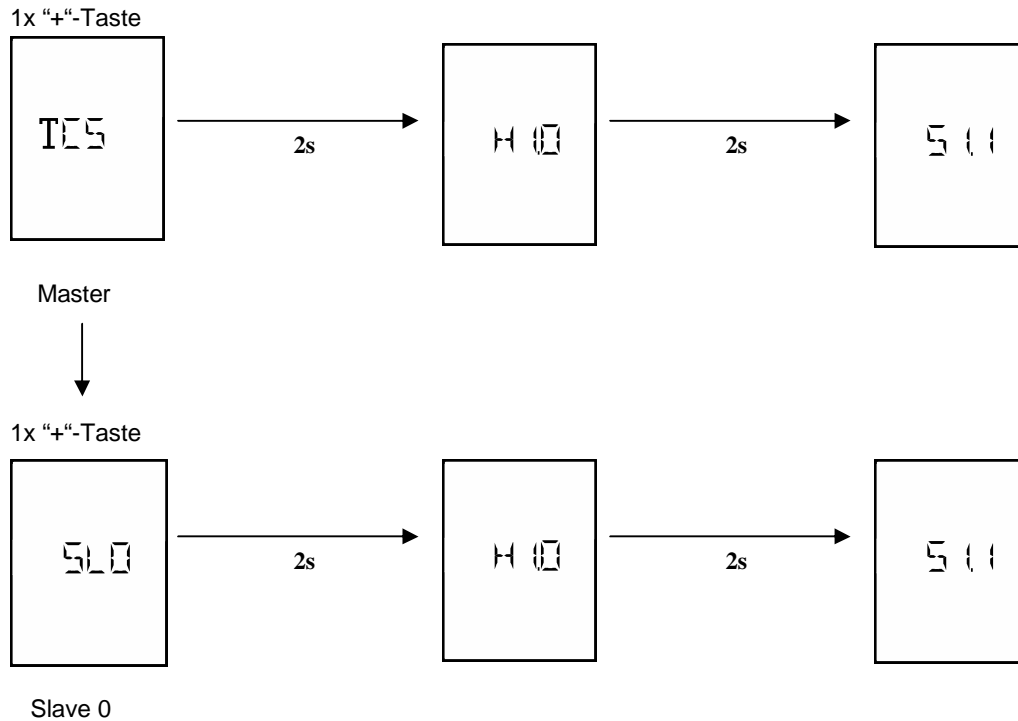
Die Nachlaufzeit erscheint im Display, indem zweimal die unbedruckte Taste (Soft-Key A) direkt unter dem Filter-Symbol gedrückt wird. Mit der “+“- und “-“-Taste kann im Anschluss die Nachlaufzeit eingestellt werden. Die Einstellung erfolgt in 5s -Intervallen. Mit der AUS-Taste werden die Parameter-Einstellungen verlassen und die Standardanzeige erscheint. Die maximale Nachlaufzeit sind 600s. Die Nachlaufzeit kann nur im Automatikmodus eingestellt werden.

10. Anzeige der Versionsnummern

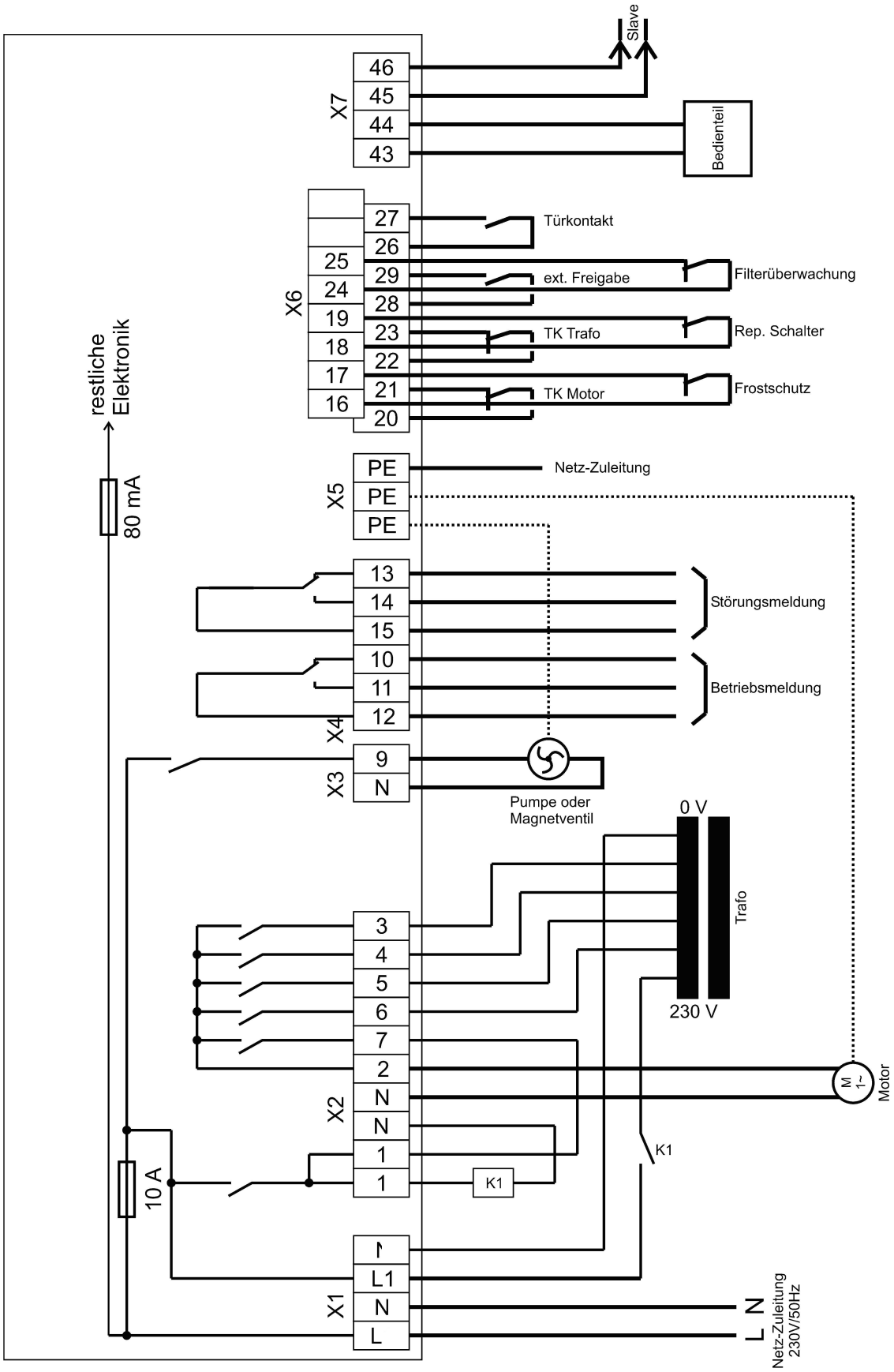
Informationen über den aktuellen Stand der Hard- und Software-Version des DBT-TC werden angezeigt, indem die Info-Taste (i-Taste) gedrückt wird. In diesem Informationsmenü ändert sich die Anzeige alle 2s automatisch. Zunächst wird die Bezeichnung des Geräts dargestellt, im Anschluss die Hardwareversion und zuletzt die Softwareversion. Als Beispiel ist der zeitliche Ablauf in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



Durch Betätigung der „+“ - und „-“ - Tasten wird die Hard- und Software-Version der an den Bus angeschlossenen Geräte angezeigt. Zunächst erscheint die Versionsnummer des Masters auf der Anzeige. Mit Hilfe der „+“ - und „-“ - Tasten kann zwischen der Anzeige von Hard- und Software-Version verschiedener, an den Bus angeschlossener, Geräte gewechselt werden.



11. Klemmenplan WTC5 Master



11.1 Klemmenbeschreibung WTC5 Master

Klemme X1

X1 / L:	L-Leiter der Netzspannung (230V / 50 Hz)
X1 / N:	N-Leiter der Netzspannung (230V / 50 Hz)
X1 / L1:	Abgesicherter L-Anschluss für den Spartrafo
X1 / N:	N-Anschluss

Klemme X2

X2 / 1:	L-Anschluss für einen Energiesparschutz
X2 / 2:	Anschluss der Motor-Phase
X2 / 3:	Anschluss der Trafo-Anzapfung mit der niedrigsten Spannung (z.B. 70 V)
X2 / 4:	Anschluss der Trafo-Anzapfung mit der 4. höchsten Spannung (z.B. 125 V)
X2 / 5:	Anschluss der Trafo-Anzapfung mit der 3. höchsten Spannung (z.B. 160 V)
X2 / 6:	Anschluss der Trafo-Anzapfung mit der 2. höchsten Spannung (z.B. 180 V)
X2 / 7:	Anschluss der Trafo-Anzapfung mit der höchsten Spannung (z.B. 230 V)
X2 / N:	N-Anschluss

Klemme X3

X3 / 9:	Anschluss der Pumpen-Phase. Die Pumpe dient zum Transport des warmen Wassers zur Luftschleieranlage.
X3 / N:	N-Anschluss der Pumpe

Klemme X4

X4 / 10:	Stehen die Gebläsemotoren, dann ist die Wurzel von Klemme X4 / 12 nach Klemme X4 / 10 durchgeschaltet
X4 / 11:	Bei laufenden Gebläsemotoren ist die Wurzel von Klemme X4 / 12 nach Klemme X4 / 11 durchgeschaltet
X4 / 12:	Wurzel des potentialfreien Wechselkontaktes für die ext. Betriebsmeldung (230 V / max. 8 A oder Schutzkleinspannung)
X4 / 13:	Liegt keine Störung vor, ist die Wurzel von Klemme X4 / 15 nach Klemme X4 / 13 durchgeschaltet
X4 / 14:	Liegt eine Störung vor, ist die Wurzel von Klemme X4 / 15 nach Klemme X5 / 14 durchgeschaltet
X4 / 15:	Wurzel des potentialfreien Wechselkontaktes für die ext. Störungsmeldung (230 V / max. 8 A oder Schutzkleinspannung)

Klemme X5

X5:	Anschluss der Schutzleiter.
-----	-----------------------------

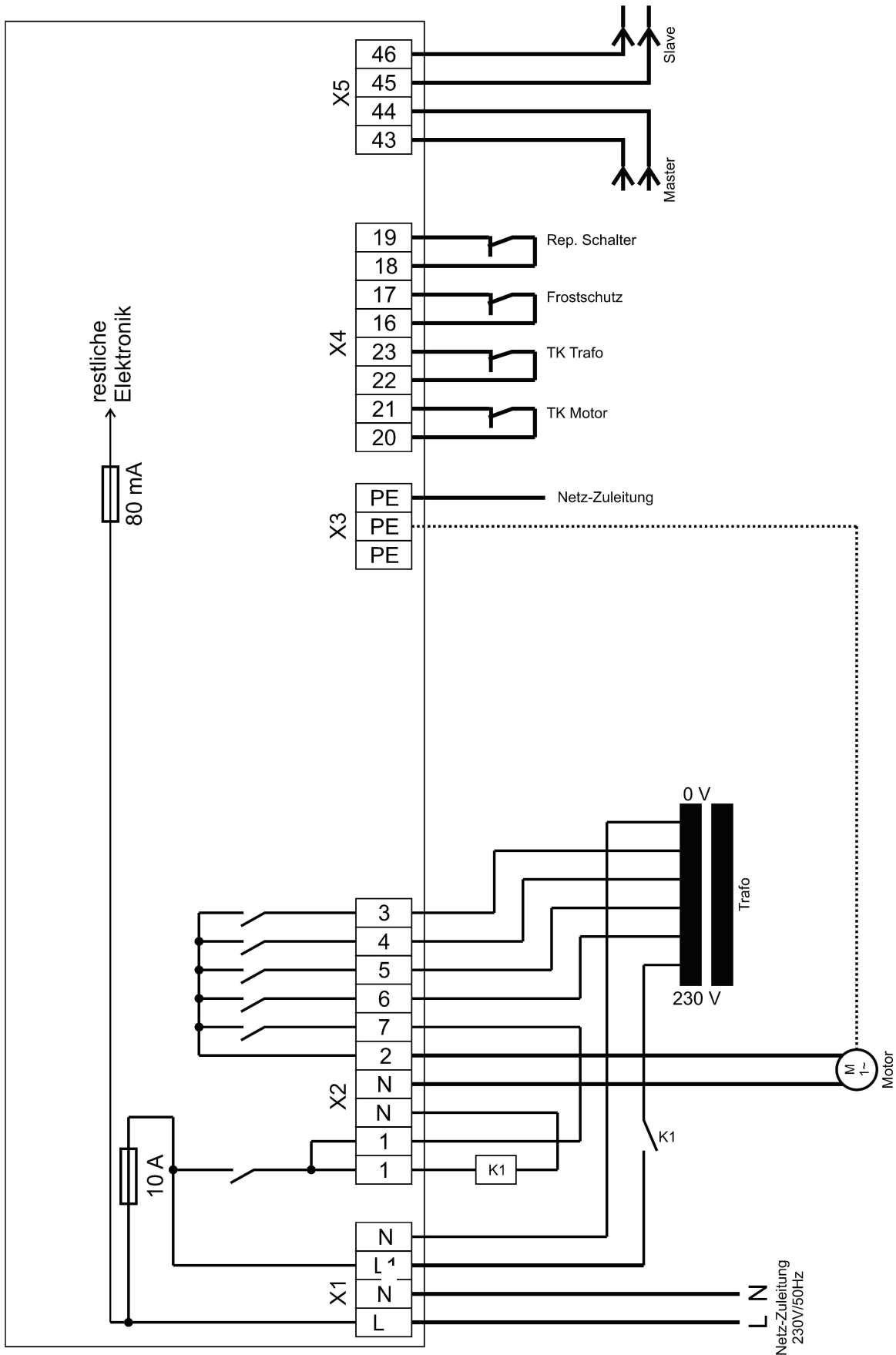
Klemme X6

X6 / 16 & 17:	Eingang für die potentialfreien Thermokontakte des Frostschutzschalters
X6 / 18 & 19:	Eingang für den potentialfreien Reparatur-Schalter
X6 / 20 & 21:	Eingang für die potentialfreien Thermokontakte der Lüftermotoren
X6 / 22 & 23:	Eingang für die potentialfreien Thermokontakte des Transformators
X6 / 24 & 25:	Eingang für den potentialfreien Schalter der Filterüberwachung
X6 / 26 & 27:	Eingang für einen potentialfreien ext. Automatikkontakt (z.B. Türkontakt)
X6 / 28 & 29:	Eingang für einen potentialfreien ext. Freigabekontakt (z.B. Uhr oder DDC)

Klemme X7

X7 / 43 & 44:	Verpolsicherer Busanschluss für das Bediengerät oder einen Slave
X7 / 45 & 46:	Verpolsicherer Busanschluss für das Bediengerät oder einen Slave

12 Klemmenplan WTC5 Slave



12.1 Klemmenbeschreibung WTC5 Slave

Klemme X1

X1 / L:	L-Leiter der Netzspannung (230V / 50 Hz)
X1 / N:	N-Leiter der Netzspannung (230V / 50 Hz)
X1 / L1:	Abgesicherter L-Anschluss für den Spartrafo
X1 / N:	N-Anschluss

Klemme X2

X2 / 1:	L-Anschluss für einen Energiesparschutz
X2 / 2:	Anschluss der Motor-Phase
X2 / 3:	Anschluss der Trafo-Anzapfung mit der niedrigsten Spannung (z.B. 70 V)
X2 / 4:	Anschluss der Trafo-Anzapfung mit der 4. höchsten Spannung (z.B. 125 V)
X2 / 5:	Anschluss der Trafo-Anzapfung mit der 3. höchsten Spannung (z.B. 160 V)
X2 / 6:	Anschluss der Trafo-Anzapfung mit der 2. höchsten Spannung (z.B. 180 V)
X2 / 7:	Anschluss der Trafo-Anzapfung mit der höchsten Spannung (z.B. 230 V)
X2 / N:	N-Anschluss

Klemme X3

X3:	Anschluss der Schutzleiter.
-----	-----------------------------

Klemme X4


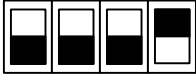
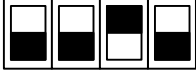
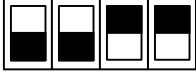
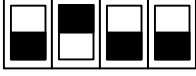
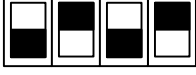



X4 / 16 & 17:	Eingang für die potentialfreien Thermokontakte des Frostschutzschalters
X4 / 18 & 19:	Eingang für den potentialfreien Reparatur-Schalter
X4 / 20 & 21:	Eingang für die potentialfreien Thermokontakte der Lüftermotoren
X4 / 22 & 23	Eingang für die potentialfreien Thermokontakte des Transformators


Klemme X5

X5 / 43 & 44:	Verpolsicherer Busanschluss für das Bediengerät oder einen Slave
X5 / 45 & 46:	Verpolsicherer Busanschluss für das Bediengerät oder einen Slave


12.2 Einstellen der Slave-Adressen

Die Slave-Geräte lassen sich mit einer Adresse eindeutig im eBus-Netzwerk identifizieren. Die Adresse wird über den DIP-Schalter auf der Leistungselektronik eingestellt.

Adresse	Schalterstellung
0	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Schalterstellung unten: 

Vierfach DIP-Schalter: 

Schalterstellung oben: 

1 2 3 4

Bevor einem Slave-Gerät eine neue Slave-Adresse zugeteilt werden kann, muss es vollständig von der Netzspannung getrennt werden, bzw spannungsfrei sein.

Nach einer Adressen-Änderung eines Slave-Geräts müssen alle Geräte, die sich im gleichen Netzwerk befinden, ebenfalls neu gestartet werden, ansonsten ist der korrekte Betrieb der Anlage nicht gewährleistet.

Notizen

Notizen



Wolf (Schweiz) AG

Dorfstrasse 147

CH-8802 Kilchberg

Telefon +41 43 500 48 00

Fax +41 43 500 48 19

info@wolf-klimatechnik.ch

www.wolf-klimatechnik.ch

