

Planungsunterlage für elektronische Regelung DigiPro - Klimageräte -



DigiPro Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	Seite
Hinweise	3-4
Übersicht Kombinationsmöglichkeiten	5
Auswahlmatrix DigiPro für KG	6
Beispiele Systemaufbau mit Regelung DigiPro	7
Anwendungsbeispiel / Kommunikationsschnittstellen	8
Bedienteil GC	
Beschreibung, Funktionen	9
Ein- und Ausgangsbelegung, Technische Daten, Anschlußbild	10
Leistungsteil Heizen und Kühlen (Klimageräte)	11-14
Umrichtermodul Heizen und Kühlen	15-16
Leistungsteil Abluft (Abluftgeräte)	17-18
Zusatzmodul GBK	19
Regelungsfunktionen	20
Elektrische Schaltbilder	
Bedienteil	21
Leistungsteil AHE (Heizen), 230V~, 2,2kW/11,5 A Ventilator stufenlos	22-23
Leistungsteil AHD (Heizen) 400 V~, 2,5 kW/5,5 A Ventilator stufenlos	24-25
Leistungsteil AKE (Heizen oder Kühlen), 230 V~, 2,2kW/11,5 A Ventilator stufenlos	26-27
Leistungsteil AKD (Heizen oder Kühlen), 400V~, 2,2kW/5,5 A Ventilator stufenlos	28-29
Leistungsteil FAE (Abluft), 230V~, 2,2kW Ventilator stufenlos	30
Leistungsteil FAD (Abluft), 400V~, 2,2kW Ventilator stufenlos	31
Umrichtermodul AKF (Heizen und Kühlen)/Ansteuermodul für externe Frequenzumformer	32-33
Anschlußplan für Mittelwertbildung/Parallelverdrahtung	34
Zusatzmodul GBK	35
Montagehinweise	
Leistungsteil / Umrichtermodul	36
Bedienteil	37
Kabeldimensionierung	38-40
Busadressierung	41
Adressenvergabe	42
Zubehör / Anschlüsse	43-49
Fühler-Kennlinien	50
Regelventile	
Stetige Regelventile für Warm- und Kaltwasser	51
Regelventilauswahl	52
Technische Daten Dreiwegeventil	53
Technische Daten Ventiltrieb	54
Ausschreibungstexte	55-56
Montagehinweise	57
8 Zonen Regler Kurzübersicht	58

DigiPro Hinweise

Urheberrechte

Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt bei der Fa. Wolf in Mainburg. Die Bedienungsanleitung darf weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbes unbefugt verwertet oder anderen mitgeteilt werden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patentierung oder Eintragung.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Einsatzzweck

Die Regelung DigiPro darf nur für das Steuern, Regeln und Überwachen von Lüftungs- und Klimaanlage eingesetzt werden.

Einsatz mit anderen Komponenten

Das System darf uneingeschränkt mit von Fa. Wolf zum System DigiPro gelieferten oder empfohlenen Fremdgeräten verbunden und genutzt werden. Im Rahmen der Gesamtkonfiguration muß aber der Anwender alle vom Hersteller der Fremdgeräte gelieferten Sicherheitsanweisungen für Betrieb und Störfall beachten.

Gebrauchshinweise

Änderungen der Konstruktion und technische Daten behalten wir uns im Interesse der Weiterentwicklung vor. Aus den Angaben, Abbildungen bzw. Zeichnungen und Beschreibungen können deshalb keine Ansprüche hergeleitet werden. Der Irrtum ist vorbehalten.

Anforderungen an Inbetriebnehmer und Bediener

Die Montage, Installation und Inbetriebnahme der DigiPro Regelung darf nur von qualifizierten Elektrofachkräften gemäß den elektrotechnischen Regelung vorgenommen werden. Die im Verwenderland geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung und die anerkannten fachtechnischen Regeln sind zu beachten.

Vorschriften, Richtlinien

VDE 0100 Bestimmung für das Errichten von Starkstromanlagen bis 1000V
VDE 0105 Betrieb von elektrischen Anlagen
DIN EN 50165 Elektrische Ausrüstung nicht elektr. für den Hausgebrauch
EN 60335-1 Sicherheitstechnische Ausrüstung elektr. Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
EMV-Vorschrift EMV 89/336/EG
EI.Sicherheit EN 60730
HF-Felder EN 50082-2

Transport Lagerung

Wolf – Regelgeräte sind ab Werk für die jeweils vereinbarte Transportart entsprechend verpackt.

- Transportieren Sie das Regelgerät nur originalverpackt.
- Vermeiden Sie Schläge und Stöße.
- Achten Sie auf Beschädigung der Verpackung oder des Regelgerätes.
- Lagern Sie das Regelgerät trocken und wettergeschützt in der Originalverpackung.
- Vermeiden Sie extreme Hitze und Kälteeinwirkungen.

Schäden, die durch unsachgemäße Verpackung, Lagerung und Transport entstehen, gehen zu Lasten des Verursachers.

Montage

Das Leistungsteil muß **waagrecht** mit der als Zubehör erhältlichen Wandkonsole montiert werden, damit es durch die senkrecht liegenden Kühlrippen optimal gekühlt werden kann, dabei darf das Leistungsteil nur auf unbrennbarem Gewerk montiert werden

Wartung und Instandhaltung, Serviceadresse

Diagnose, Störungsbeseitigung und Wiederinbetriebnahme dürfen nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.

Bei unberechtigten Eingriffen kann die Fa. Wolf keine Gewährleistung mehr übernehmen. Entstehende Schäden am System und Folgeschäden gehen zu Lasten des Verursachers. Schadhafte Teile dürfen nur durch original Wolf-Ersatzteile ersetzt werden.

Herstelleradresse, Serviceadresse:

WOLF GmbH
Industriestr.1
84048 Mainburg

Tel. 0049 (D)/ 08751/74-0
Fax. 0049 (D)/ 08751/74-1610
Hotline 0180/5331240
Internet: <http://www.wolf-heiztechnik.de>

Sicherheitshinweise

Die DigiPro Regelung entspricht dem Stand der Technik und bietet die Sicherheit, die unter Berücksichtigung aller Umstände berechtigterweise erwartet werden kann.

Der einwandfreie und sichere Betrieb der DigiPro setzt sachgemäßen Transport und sachgerechte Lagerung, Montage, Installation und Inbetriebnahme, sowie sorgfältige Bedienung voraus.

Die folgenden Sicherheitshinweise beziehen sich nicht nur unmittelbar auf den Regler DigiPro, sondern auch auf das Umfeld (z.B. Schaltschrank) und auf die gebäudetechnische Anlage.

Beachten Sie alle Sicherheitshinweise und halten Sie die entsprechenden allgemeinen Sicherheitsbestimmungen ein, damit keine Personen- und Sachschäden eintreten können.

Das Entfernen, Überbrücken oder Außerkraftsetzen von Sicherheitseinrichtungen, Sicherheitsfunktionen und Überwachungseinrichtungen ist verboten.

Geräte und Systemkomponenten dürfen nur im technisch einwandfreien Zustand betrieben werden. Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen umgehend beseitigt werden.

Halten Sie erforderliche Schutzmaßnahmen gegen zu hohe Berührungsspannungen ein bzw. unterlassen Sie Handlungen, die vorhandene Schutzmaßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigen könnten.

Entfernen Sie z.B. keinesfalls Abdeckungen, Gehäuse oder andere Schutzeinrichtungen. Betreiben Sie die Anlage oder Anlagenkomponenten nicht, wenn serienmäßige Schutzeinrichtungen unwirksam oder in ihrer Wirksamkeit beeinträchtigt sind.

Unterlassen Sie Handlungen, die die vorgeschriebene Trennung der Schutzkleinspannung (AC 24V / DC 24V) beeinträchtigen könnten.

Schalten Sie vor Öffnen des Leistungsteils/Bedienteils die Spannungsversorgung ab. Arbeiten Sie nicht unter Spannung.

Schalten Sie auch bei Sicherungswechsel die Anlage spannungsfrei und benutzen Sie nur die vorgesehenen Austauschtypen.

Vermeiden Sie elektromagnetische und andere Störeinflüsse auf Signal- und Anschlußleitungen, die geeignet sind, sicherheitsgefährdende Fehlfunktionen auszulösen.

Montieren und installieren Sie System- und andere Anlagenkomponenten nur nach den entsprechenden Montage- und Einsatzvorschriften.

Schützen Sie elektronische Bauelemente, offene Leiterplatten, freie Steckeranschlüsse und andere mit der inneren Schaltung verbundene Geräteteile vor statischer Aufladung.

Beachten Sie die in diesem Zusammenhang notwendigen Schutzmaßnahmen wie Erdung, Potentialausgleich, leitfähige Unterlagen (Vermeidung hochisolierender Werkstoffe) usw.

DigiPro Übersicht Kombinationsmöglichkeiten

max. 2,2 kW Gesamtleistung

Heizen und Kühlen

Zuluftgeräte
Zuluft-Abluftgeräte
WRG-Systeme (RWT, KGX, KVS)



KG 15/20/25F*/40F*
< KG 40*

Leistungsteil

AKE	2,2kW / 11,5A
230V~	Drehzahl stufenlos

AKD	2,2kW / 5,5A
400V~	Drehzahl stufenlos

Heizen

Zuluftgeräte
Zuluft-Abluftgeräte



KG 15/20/25F*/40F*
< KG 40*

AHE	2,2kW / 11,5A
230V~	Drehzahl stufenlos

AHD	2,2kW / 5,5A
400V~	Drehzahl stufenlos

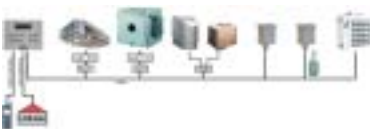
Abluftgeräte

FAE	2,2kW / 11,5A
230V~	Drehzahl stufenlos

FAD	2,2kW / 5,5A
400V~	Drehzahl stufenlos

> 2,2 kW Gesamtleistung

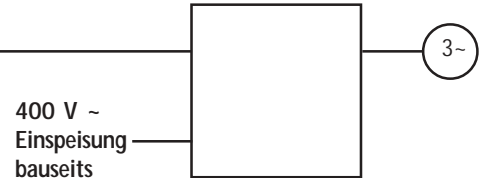
Heizen und Kühlen
Zuluftgeräte
Zuluft-Abluftgeräte



Umrichtermodul

AKF	
230V~	

externer Frequenz-
umrichter Motor



Zubehör für Heizkessel / Kältemaschine



GBK	Zusatzmodul
230V~	Anf.Brenner/Kältem.

DigiPro Auswahlmatrix DigiPro für Klimageräte

Führungsgerät mit Leistungsteil für Umluft- oder Mischluftbetrieb

Ventilatorantrieb / Spannung	1 x 230V / 50Hz		3 x 400V / 50Hz		
Ventilatorantrieb / Leistung	stufenlos max. 2,2 kW		stufenlos max. 2,2 kW		stufenlos größer 2,2 kW
Leistungsteil / Zusatzmodul	AHE	AKD	AHD	AKD	AKF
Frostschutzthermostat	●	●	●	●	●
Filterüberwachung	●	●	●	●	●
Brandschutz	●	●	●	●	●
Luftstromüberwachung	●	●	●	●	●
Motorvollschutz Thermokontakt/Kaltleiter	●	●	●	●	●
Zuluftfühler	●	●	●	●	●
Raum-Abluftfühler QAA24	●	●	●	●	●
Raumfühler mit Sollwertgeber QAA26	●	●	●	●	●
Stellmotor 24 V stufenlos für Mischluftklappe	●	●	●	●	●
Stellmotor 230 V stufenlos für Außenluftklappe	●	●	●	●	●
Temperaturregelung über Mischer	●	●	●	●	●
Heizfunktion	●	●	●	●	●
Kühlfunktion	○	●	○	●	●
Luftqualitätsregelung mit LW02 Fühler	○	●	○	●	●
WRG System mit Rotationswärmetauscher	○	●	○	●	○
WRG System mit KGX Bypassklappe	○	●	○	●	●
WRG System mit KVS Mischer, Pumpe	○	●	○	●	○

- möglich
- nicht möglich

DigiPro Beispiele Systemaufbau mit Regelung DigiPro

Systemaufbau mit der Regelung DigiPro

Die Regelung DigiPro ist ein anschlussfertig konfiguriertes System für Steuerungs-, Regelungs- und Überwachungsfunktionen in Lüftungsanlagen und Klimageräten.

Die kleinste Einheit besteht aus einem Bedienteil und einem Lufttheizer oder Klimagerät. Verbunden werden diese Komponenten mit einem in Zweidrahttechnik ausgeführten Bus (eBus). Über diesen eBus können maximal 32 Lufttheizer oder Klimageräte (mit Leistungsteilen) in das Bussystem integriert sein.



Die Bedienung erfordert keine Vorkenntnisse oder Einarbeitungszeiten; die Regelung ist anschlussfertig, wird im Werk konfiguriert und ist sofort betriebsbereit.

Es treten keine kostenintensiven Programmierarbeiten auf.

Zur Kommunikation zwischen einem Mobilnetz und dem Bedienteil kann das Bedienteil mit einem ISDN-Interface ausgerüstet werden.

Bei Anlagenstörungen werden Meldungen als Text an das Handy, Fax oder einen PC abgesetzt, dadurch wird wesentlich die Betriebssicherheit und Verfügbarkeit der Geräte erhöht.

Weiter gibt es ein LON-Interface zur Anbindung der Lüftungsregelung an den LON-Feldbus, um die Grenzen zwischen den unterschiedlichsten Gewerken und Systemen auf intelligente Art und Weise zu überwinden.

Es können in einer Zone max. 1 Klimagerät und 1 Ablüfter geregelt werden.

Busanschluß (eBus)



Alle DigiPro Komponenten sind mit einem eBus Anschluß versehen, der für die Datenübertragung von und zu dem Bedienteil benutzt wird.

Der zweiadrige Anschluß ist beliebig ausführbar, d.h. verpolungssicher und sollte geschirmt sein.

Empfehlung für eBus-Leitung: 1 x 2 x 0,64 + S

Über diesen eBus können "ein" Bedienteil und "ein oder mehrere" Leistungsteile sowie andere Komponenten mit dem Datenbus verbunden werden.

alternativ



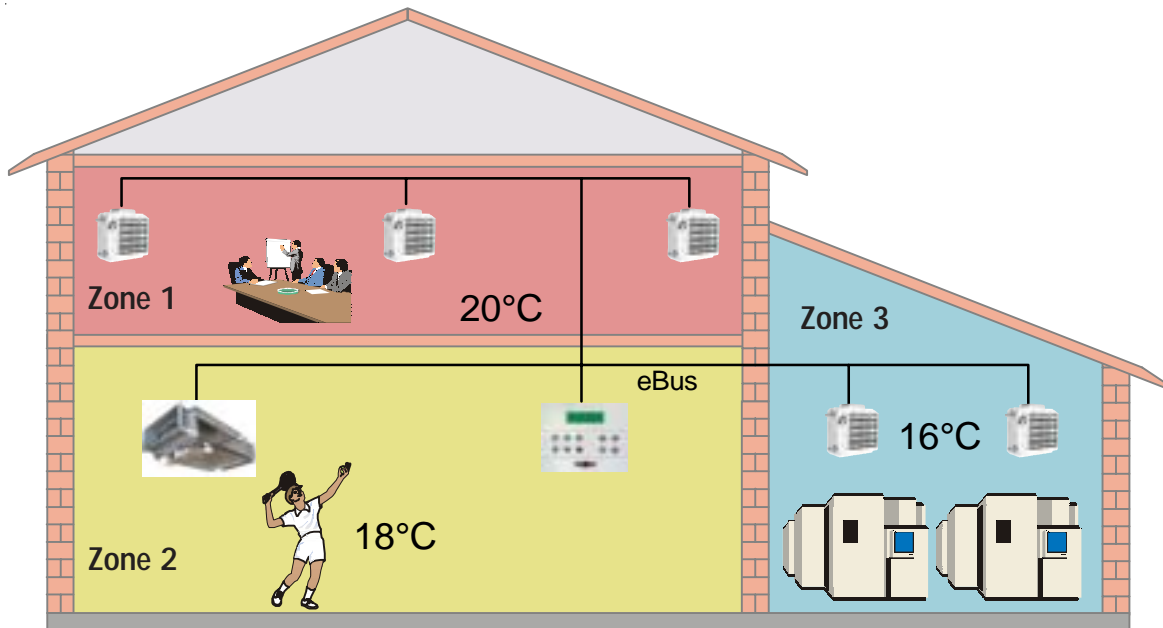
Die Busadresse wird am jeweiligen Leistungsteil, Gruppenmodul über DIP-Schalter eingestellt. Bedienteil, Heizkessel, Funkuhr und Funkempfänger haben eine fest eingestellte Adresse.

Die maximale Reichweite eines eBus-Netztes hängt direkt von dem verwendeten Aderquerschnitt des eBuskabels ab:

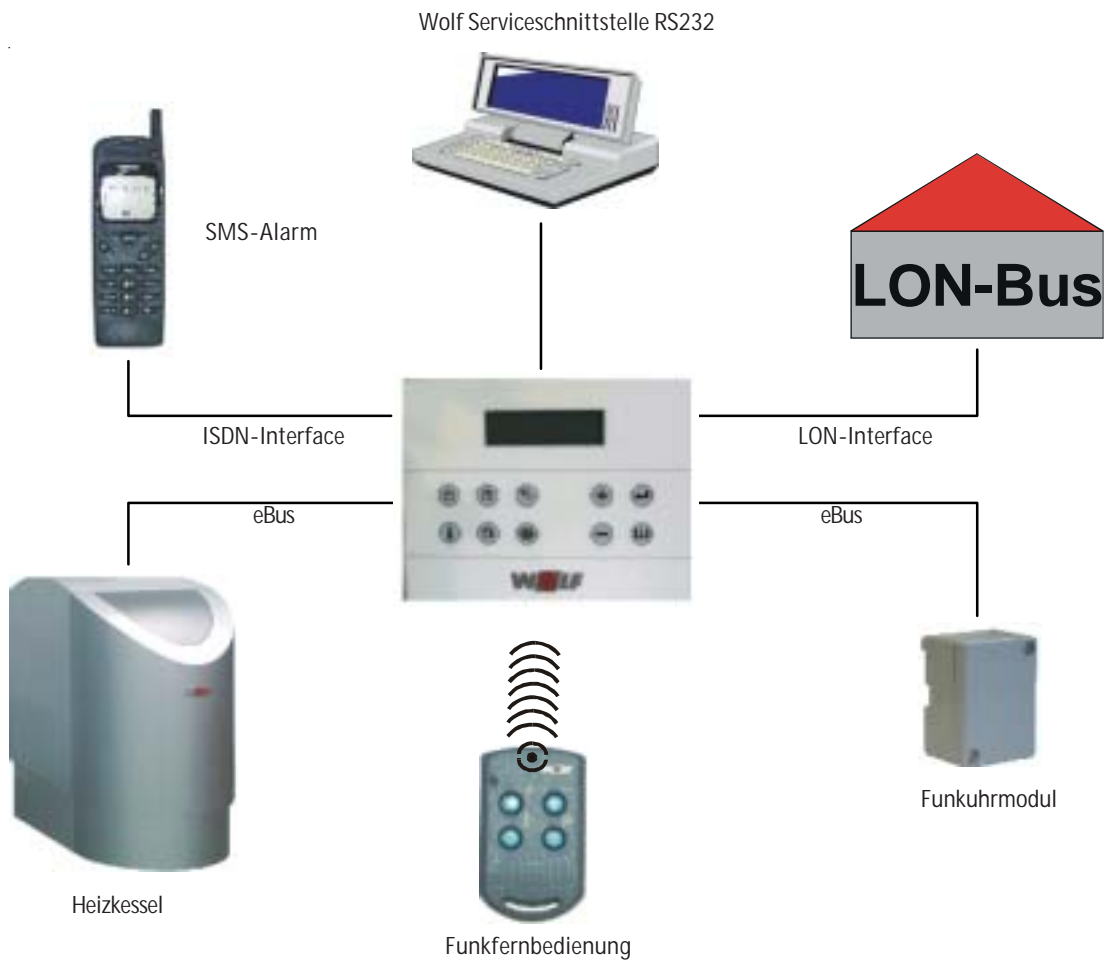
- 2 x 0,28 mm² Aderquerschnitt - Gesamtkabellänge max. 235m
- 2 x 0,5 mm² Aderquerschnitt - Gesamtkabellänge max. 420m
- 2 x 1,5 mm² Aderquerschnitt - Gesamtkabellänge max.1260m

DigiPro Anwendungsbeispiel / Kommunikationsschnittstellen

Beispiel
unterschiedliche Temperaturzonen



Beispiel
mögliche Kommunikationsschnittstellen



DigiPro Bedienteil GC

Beschreibung



- 2-schaliges ABS-Kunststoffgehäuse; selbstverlöschend
- Wandanbau mit Kabeleinführung von unten oder Wandanbau auf Unterputzdosen 55mm, Kabeleinführung von hinten
- Kurzhubtastatur mit 10 bedienungsfreundlichen Funktionstasten: Standby, Temperaturen, Zeiten, Ventilator-Drehzahl, Außenluftanteil, Notprogramm, +, -, Enter und Buch
- Bedienfeldsperre
- beleuchtetes LCD Graphik Display mit 4 Zeilen und jeweils 20 Zeichen
- Anschluß von einem Außentemperaturfühler und einem Raumtemperaturfühler
- externer Anlagenstart und externe Betriebsanzeige möglich
- 32 Bit Microcontroller mit integrierter Echtzeituhr (Gangreserve der Uhr: 48 Std.)
- Systemintegration mittels 2-Draht Bustechnologie

Standardregler-Funktionen

- einfachste automatische Inbetriebnahme durch Auslesen der kundenspezifischen Daten aus den Leistungsteilen
- verschiedenste Betriebsmodi einstellbar: Standby Betrieb, Vorwärmprogramm, Stützbetrieb Heizen-Kühlen, Schnellaufheizen, Nachtlüftung, Abluftmanagement, Schnelllüften, Brenner- und Kältemaschinenanforderung, Sommerkompensation, Luftqualitätslüftung, Leiselauf, Pumpenschutzfunktion, Mischerschutzfunktion, Mischluftklappensteuerung stufenlos, WRG-Regelung, Kirchenlüftung, Angebotsregelung Kühlen
- Menüsystem und Meldungen in Klartextanzeige sowie einfache menügesteuerte Benutzerführung
- mit einem Bedienteil sind bis zu 8 verschiedene Zonen getrennt regelbar
- je Zone können 8 Ein- und Ausschaltzeiten pro Tag vorgenommen werden
- Temperatur- und Drehzahlvorgabe für jede Zone
- 10 Zeiträume für Feiertage und Urlaub einstellbar (Gesamtsystem)
- Datenerhalt auch bei Stromausfall
- Fremdsprachenauswahl Deutsch / Englisch
- Werkseitig sind viele Regler-Voreinstellungen bereits integriert
- wählbare Regelungsart: Temperaturabhängige Drehzahl- oder Mischerregelung getrennt für jede Zone einstellbar (Lüftungsgeräte)
- automatische Mischerregelung (Standard Klimageräte)
- automatische Drehzahlregelung (Klimageräte für Kirchenlüftung)

Kontroll-Funktionen

- Diagnose und Plausibilitätsüberwachung der Anlage
- Fühlerkontrolle mit automatischem Notbetrieb der Anlage (selektiv)
- Klartextanzeige für alle Störungen (Motor; Frost; Filter; usw.)

Optionale-Funktionen

- ISDN-Interface für Service-SMS auf Handy, Fax oder PC (nachrüstbar!)
- LON-Interface um eine Kopplung (Hardwareschnittstelle) zum Gebäudefeldbus herzustellen (nachrüstbar!)
- Funkuhrmodul für die automatische Zeitsynchronisation (nachrüstbar!)

DigiPro Bedienteil GC

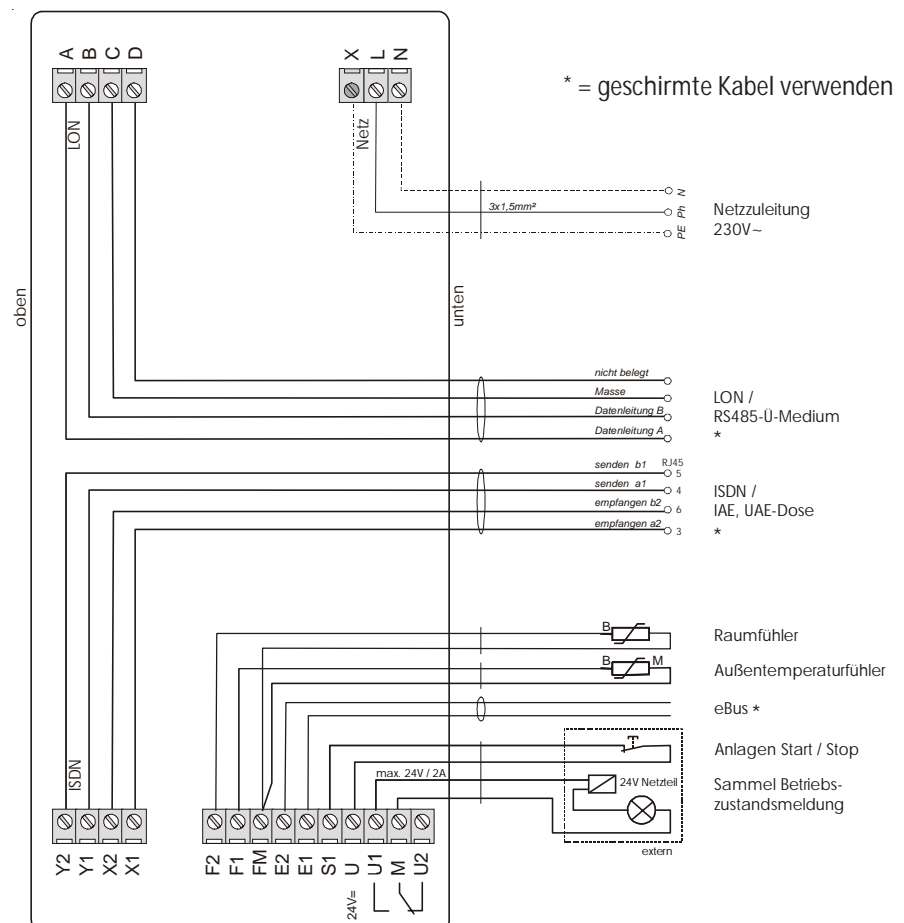
Ein- und Ausgangsbelegung

	Eingang (Digitaler Eingang)	Fühlereingang (Analoger Eingang)	Stellglieder ein/aus (Digitaler Ausgang)	Optionen
1	Anlagen-Start/Stop-Taster von extern	Witterungsfühler (Ni1000)	Anlagen Betriebszustand an extern	ISDN Interface
2		Raumfühler (Ni1000)		LON Interface

Technische Daten

Digitaler Regler mit 32-Bit Mikroprozessor
Schutzart: IP30,
Betriebsspannung: 230V~ ±10% / 50-60Hz
Leistungsaufnahme: max. 3VA
zul. Umgebungsbedingungen: 0..+40°C; 0..95% Luftfeuchte
Lagertemperatur: -25 .. +65°C
Betriebshöhe: max. 2000m
Klemmen: Schraubklemmen für Drahtquerschnitt 1,5mm ²
Digitale Eingang: 1x Eingang 24V=
Digitale Ausgang: 1x Relaisausgang Schaltleistung 24V- = /2A
Analog Eingang: 2x Eingang Ni1000
Reglergenauigkeit: ± 1 K
Abmessungen LxBxT: 150x120x45
Gewicht: 0,6kg

Anschlußbild



DigiPro Leistungsteil Heizen und Kühlen (Klimageräte)

Beschreibung



2 Leistungsteile für das universelle Regeln und Überwachen der Klimageräte mit einem **230V~ oder 400V~ Ventilatormotor**, Drehzahl stufenlos.
Der Betrieb "Heizen und Kühlen" ist mit diesem Leistungsteil möglich und ist sowohl für Umluft- wie auch für Mischluftgeräte einsetzbar.

Leistungsteil **AKE** 230V~ 2,2kW zur stufenlosen Regelung des Ventilatormotors
Leistungsteil **AKD** 400V~ 2,2kW zur stufenlosen Regelung des Ventilatormotors

Für Produkte



KG 15/20/25F/40F/63/100 < 2,2 kW

Ausführung

- optisch ansprechendes Alu-Druckgußgehäuse
- elektrische Anschlüsse, die am Klimagerät vorhanden sind, werden intern verdrahtet
- integrierter Wartungsschalter
- Eingänge: 9 Störeingänge, 4 Fühlereingänge
- Ausgänge: 3 Relaisausgänge mit 230V~, 3 Relaisausgänge potentialfrei, 4 Analog Ausgänge
- modernste Motorleistungselektronik zur stufenlosen Drehzahländerung des Ventilators
- integrierte Gehäuse- Übertemperaturüberwachung
- die Teilnehmeradresse wird über DIP-Schalter eingestellt (Gehäusedeckel entfernen)
- extrem leise Motorgeräusche
- Kurzschlußerkennung am Motorabgang (stufenlos; Abschalten der Endstufe)
- Netzfilter und Ausgangsfilter integriert (bei Ausführung 230V~)
- Systemintegration mittels 2-Draht eBus

Standard-Funktionen

- universeller Regler für Heizen und Kühlen
- vorprogrammierte Einheit die kundenspezifisch im Werk konfiguriert wird
- optimal abstimmbare auf individuelle Systeme und erweiterungsfähig für wachsende Anlagen
- Regelungsart: temperaturabhängige Mischerregelung
- Motorvollschutz: Thermokontakt oder Kaltleiter
- Diverse Überwachungen implementierbar (Brandschutzeinrichtung, Frostschutz, usw.)
- integrierte optionale Funktionen: z.B. Brenneranforderung
- zusätzlicher Raumfühler oder Raumfühler mit Sollwertgeber bei unterschiedlichen Zonen anschließbar

Optionale-Funktionen

- aktive Frostschutzfunktion, wenn ein Zuluftfühler und ein HK-Mischer in der Anlage integriert sind (je tiefer die Zulufttemp. desto weiter öffnet der HK-Mischer)

Zubehör

- Zulufttemperaturfühler, erforderlich zur Erfassung der Zulufttemperatur am Luftaustritt des Gerätes

Netzfilter, 230 V ~/400 V~ Sinusfilter

Abhängig vom Einsatzort und von den Motorkabellängen kann bei stufenlosen Leistungsteilen ggf. ein Sinus- oder Netzfilter notwendig sein.
Leistungsteil 400 V ohne Filter max. 20 m
Leistungsteil 400 V mit Filter max. 100 m
Leistungsteil 230 V ohne Filter max. 100 m

Fremdbelüftung

Je nach Montageort, Umgebungstemperatur und abgenommener Leistung, kann bei nicht integrierten 400 V stufenlosen Leistungsteilen eine Fremdbelüftung notwendig sein.

DigiPro Leistungsteil Heizen und Kühlen

Ein- und Ausgangsbelegung

	Störeingang (Digitaler Eingang)	FühlereingangStellglieder ein/aus (Analoger Eingang)	Stellglieder stufenlos (Digitaler Ausgang)	(Analoger Ausgang)
1	Filterüberwachung	Zuluftfühler (Ni1000)	Außenluftklappe Auf/Zu (230V~)	Ventil (Mischer) - Heizen (0..10V)
2	Brandschutzeinrichtung	Raumfühler / Raumfühler m. (Ni1000) Sollwertgeber	Heizkreispumpe (230V~)	Mischluftklappe (0..10V)
3	Frostschutzthermostat	Abluftfühler (Ni1000)	Kältemaschine (max. 1 Zone)*	Ventil (Mischer) - Kühlen (0..10V)
4	Luftstromüberwachung	Luftqualitätsfühler (0..10 V)/ Vereisungsfühler (Ni1000)	Kühlkreispumpe (230 V~)	KGX Bypassklappe/ KVS Mischermotor/ RWT Sollwert (0..10V)
5	Luftstromüberwachung 2/ Brandschutzeinrichtung 2/ Motorschutz HK-Pumpe		Brenneranforder. (max. 1 Zone)*/ Absperrentil	
6	Motor-Thermokontakt Motor-Kaltleiter		KVS-Pumpe/ RWT-Freigabe	
7	Filterüberwachung 2/ Brandschutzeinrichtung 3/ Motorschutz KK-Pumpe			
8	WRG-Störung			
9	Kältemaschinenstörung			

* bei mehr als 1 Zone ist das Zusatzmodul GBK erforderlich

Technische Daten

Schutzart:	IP54
Versorgungsspannung,-Leistung AKE:	230V~ ±10% / 50 Hz / 2,2kW
Versorgungsspannung,-Leistung AKD:	400V~ ±10% / 50 Hz / 2,2kW
zul. Umgebungsbedingungen:	Umgebungstemperatur -20 bis +50°C Luftfeuchte 0 bis 95%
Lagertemperatur:	-25 bis + 65°C
Betriebshöhe:	max. 2000m
Schraubklemmen f. Drahtquerschnitt:	max. 2,5mm ² (Stecker farblich gekennzeichnet codiert)
Digitaler Eingang:	9x Eingänge 24V=
Digitaler Ausgang:	3x Relaisausgänge 230V~ /2A / AC3 3x Relaisausgänge potentialfrei /2A
Analog Eingang:	3x Eingänge Ni1000; 1 x Eingang 10 V oder Ni1000
Analog Ausgang:	4x Ausgänge 0..10V DC
Motoranschlüsse an AKE:	0-230V~ / 50Hz / max. 11,5A / stufenlose Drehzahl max. 2,2kW Gesamtleistung
Motoranschlüsse an AKD:	0-400V~ / 0-50Hz / max. 3x5,5A / stufenlose Drehzahl max. 2,2kW Gesamtleistung
Netzsicherung:	10/16 A träge (bauseits)
Abmessungen: L x B x H	33,7 cm x 21,7 cm x 12,2 cm

DigiPro Leistungsteil Heizen (Klimageräte)

Beschreibung



2 Leistungsteile für das universelle Regeln und Überwachen der Klimageräte mit einem **230V~** oder **400V~ Ventilatormotor**, Drehzahl stufenlos.

Der Betrieb "Heizen" ist mit diesem Leistungsteil möglich und ist sowohl für Umluft- wie auch für Mischluftgeräte einsetzbar.

Leistungsteil **AHE** 230V~ 2,2kW zur stufenlosen Regelung des Ventilatormotors
Leistungsteil **AHD** 400V~ 2,2kW zur stufenlosen Regelung des Ventilatormotors

Für Produkte



KG 15/20/25F/40F/63/100 < 2,2 kW

Ausführung

- optisch ansprechendes Alu-Druckgußgehäuse
- elektrische Anschlüsse, die am Klimagerät vorhanden sind, werden intern verdrahtet
- integrierter Wartungsschalter
- Eingänge: 5 Störeingänge, 3 Fühlereingänge
- Ausgänge: 2 Relaisausgang mit 230V~, 1 Relaisausgang (pot.frei), 2 Analog Ausgänge
- modernste Motorleistungselektronik zur stufenlosen Drehzahländerung des Ventilators
- integrierte Gehäuse- Übertemperaturüberwachung
- die Teilnehmeradresse wird über DIP-Schalter eingestellt (Gehäusedeckel entfernen)
- extrem leise Motorgeräusche
- Kurzschlußerkennung am Motorabgang (stufenlos; Abschalten der Endstufe)
- Netzfilter und Ausgangsfilter integriert (bei Ausführung 230V~)
- Systemintegration mittels 2-Draht eBus

Standard-Funktionen

- universeller Regler für Heizen
- vorprogrammierte Einheit die kundenspezifisch im Werk konfiguriert wird
- optimal abstimmbare auf individuelle Systeme und erweiterungsfähig für wachsende Anlagen
- Regelungsart: temperaturabhängige Mischerregelung
- Motorvollschutz: Thermokontakt oder Kaltleiter
- Diverse Überwachungen implementierbar (Brandschutzeinrichtung, Frostschutz, usw.)
- integrierte optionale Funktionen: z.B. Brenneranforderung ansteuerbar
- zusätzlicher Raumfühler oder Raumfühler mit Sollwertgeber bei unterschiedlichen Zonen anschließbar.

Zubehör

- Zulufttemperaturfühler, erforderlich zur Erfassung der Zulufttemperatur am Luftaustritt des Gerätes

Netzfilter, 230 V ~/400 V~ Sinusfilter

Abhängig vom Einsatzort und von den Motorkabellängen kann bei stufenlosen Leistungsteilen ggf. ein Sinus- oder Netzfilter notwendig sein.
Leistungsteil 400 V ohne Filter max. 20 m
Leistungsteil 400 V mit Filter max. 100 m
Leistungsteil 230 V ohne Filter max. 100 m

Fremdbelüftung

Je nach Montageort, Umgebungstemperatur und abgenommener Leistung, kann bei nicht integrierten 400 V stufenlosen Leistungsteilen eine Fremdbelüftung notwendig sein.

DigiPro Leistungsteil Heizen

Ein- und Ausgangsbelegung

	Störeingang (Digitaler Eingang)	Fühlereingang (Analoger Eingang)	Stellglieder ein/aus (Digitaler Ausgang)	Stellglieder stufenlos (Analoger Ausgang)
1	Filterüberwachung	Zuluftfühler (Ni 1000)	Außenluftklappe Auf/Zu (230V~)	Mischluftklappe (0..10V)
2	Brandschutzeinrichtung	Raumfühler / Raumfühler (Ni1000) m. Sollwertgeber	Brenneranforder. (max. 1 Zone)*/ Absperrentil	Ventil (Mischer) - Heizen (0..10V)
3	Frostschutzthermostat	Abluftfühler (Ni 1000)	HK-Pumpe (230 V ~)	
4	Motor-Thermokontakt/ Kaltleiter			
5	Luftstromüberwachung			

* bei mehr als 1 Zone ist das Zusatzmodul GBK erforderlich

Technische Daten

Schutzart:	IP54
Versorgungsspannung,-Leistung AHE:	230V~ ±10% / 50 Hz / 2,2kW
Versorgungsspannung,-Leistung AHD:	400V~ ±10% / 50 Hz / 2,2kW
zul. Umgebungsbedingungen:	Umgebungstemperatur -20 bis +50°C Luftfeuchte 0 bis 95%
Lagertemperatur:	-25 bis + 65°C
Betriebshöhe:	max. 2000m
Schraubklemmen f. Drahtquerschnitt:	max. 2,5mm ² (Stecker farblich gekennzeichnet codiert)
Digitaler Eingang:	5x Eingänge 24V=
Digitaler Ausgang:	2x Relaisausgang 230V~ /2A / AC3 1x Relaisausgang potentialfrei / 2A
Analog Eingang:	3x Eingänge Ni1000;
Analog Ausgang:	2x Ausgänge 0..10V DC
Motoranschlüsse an AHE:	0-230V~ / 50Hz / max. 11,5A / stufenlose Drehzahl max. 2,2kW Gesamtleistung
Motoranschlüsse an AHD:	0-400V~ / 0-50Hz / max. 3x5,5A / stufenlose Drehzahl max. 2,2kW Gesamtleistung
Netzsicherung:	10/16 A träge (bauseits)
Abmessungen: L x B x H	33,7 cm x 21,7 cm x 12,2 cm

DigiPro Umrichtermodul Heizen und Kühlen (Klimageräte)

Beschreibung



Umrichtermodul für das universelle Regeln und Überwachen von Klimageräten ohne Motorleistungselektronik, zur Ansteuerung eines externen Frequenzumrichters.

Der Betrieb "Heizen und Kühlen" ist mit diesem Modul möglich und ist sowohl für Umluft- wie auch für Mischluftgeräte einsetzbar.

Das Modul beinhaltet die kompletten Regelungsfunktionen für Heizen und Kühlen, sowie die Ansteuerung eines externen Frequenzumrichters.

Modul **AKF** 230 V – zur Ansteuerung eines externen Frequenzumrichters (größer 2,2 kW)

Für Produkte



> KG 2,2 kW

Ausführung

- optisch ansprechendes Alu-Druckgußgehäuse
- integrierter Wartungsschalter
- Eingänge: 9 Störeingänge, 4 Fühlereingänge
- Ausgänge: 3 Relaisausgänge mit 230V~, 3 Relaisausgänge potentialfrei, 4 Analog Ausgänge
- die Teilnehmeradresse wird über DIP-Schalter eingestellt (Gehäusedeckel entfernen)
- Systemintegration mittels 2-Draht eBus
- Freigabe Frequenzumrichter mittels Relais

Standard-Funktionen

- universeller Regler für Heizen und Kühlen
- vorprogrammierte Einheit die kundenspezifisch im Werk konfiguriert wird
- optimal abstimmbare auf individuelle Systeme und erweiterungsfähig für wachsende Anlagen
- Regelungsart: temperaturabhängige Mischerregelung
- Motorvollschutz: Thermokontakt oder Kaltleiter über Frequenzumrichter
- Diverse Überwachungen implementierbar (Brandschutzeinrichtung, Frostschutz, usw.)
- integrierte optionale Funktionen: z.B. Brenneranforderung
- zusätzlicher Raumfühler oder Raumfühler mit Sollwertgeber bei unterschiedlichen Zonen anschließbar

Optionale-Funktionen

- aktive Frostschutzfunktion, wenn ein Zuluftfühler und ein HK-Mischer in der Anlage integriert sind (je tiefer die Zulufttemp. desto weiter öffnet der HK-Mischer)

Zubehör

- Zulufttemperaturfühler, erforderlich zur Erfassung der Zulufttemperatur am Luftaustritt des Gerätes

DigiPro Umrichtermodul Heizen und Kühlen

Ein- und Ausgangsbelegung

	Störeingang (Digitaler Eingang)	Fühlereingang (Analoger Eingang)	Stellglieder ein/aus (Digitaler Ausgang)	Stellglieder stufenlos (Analoger Ausgang)
1	Filterüberwachung	Zuluftfühler (Ni1000)	Außenluftklappe Auf/Zu (230V~)	Ventil (Mischer) - Heizen (0..10V)
2	Brandschutzeinrichtung	Raumfühler / Raumfühler m. (Ni1000) Sollwertgeber	Heizkreispumpe (230V~)	Mischluftklappe (0..10V) oder PWM-Drehzahl FU
3	Frostschutzthermostat	Abluftfühler (Ni1000)	Kältemaschine (max. 1 Zone)*	Ventil (Mischer) - Kühlen (0..10V) oder PWM-Drehzahl FU
4	Luftstromüberwachung	Luftqualitätsfühler (0..10 V)/ Vereisungsfühler (Ni1000)	Kühlkreispumpe (230 V~)	KGX Bypassklappe/ oder PWM-Drehzahl FU
5	Luftstromüberwachung 2/ Brandschutzeinrichtung 2/ Motorschutz KK-Pumpe		Brenneranforder. (max. 1 Zone)*/ Absperrentil	
6	Frequenzumrichterstörung		Freigabe Frequenzumrichter	
7	Filterüberwachung 2/ Brandschutzeinrichtung 3/ Motorschutz KK-Pumpe			
8	WRG-Störung			
9	Kältemaschinenstörung			

* bei mehr als 1 Zone ist das Zusatzmodul GBK erforderlich

Technische Daten

Schutzart:	IP54
Versorgungsspannung AKF:	230V~ ±10% / 50 Hz
zul. Umgebungsbedingungen:	Umgebungstemperatur -20 bis +50°C Luftfeuchte 0 bis 95%
Lagertemperatur:	-25 bis + 65°C
Betriebshöhe:	max. 2000m
Schraubklemmen f. Drahtquerschnitt:	max. 2,5mm ² (Stecker farblich gekennzeichnet codiert)
Digitaler Eingang:	9x Eingänge 24V=
Digitaler Ausgang:	3x Relaisausgänge 230V~ /2A / AC3 3x Relaisausgänge potentialfrei /2A
Analog Eingang:	3x Eingänge Ni1000; 1 x Eingang 10 V oder Ni1000
Analog Ausgang:	4x Ausgänge 0..10V DC
Netzsicherung:	10/16 A träge (bauseits)
Abmessungen: L x B x H	33,7 cm x 21,7 cm x 12,2 cm

DigiPro Leistungsteil Abluft (Abluftgeräte)

Beschreibung



2 Leistungsteile für das universelle Regeln und Überwachen der Klimageräte mit einem **230V~** oder **400V~ Ventilatormotor**, Drehzahl stufenlos.

Leistungsteil **FAE** 230V~ 2,2kW zur stufenlosen Regelung des Ventilatormotors
Leistungsteil **FAD** 400V~ 2,2kW zur stufenlosen Regelung des Ventilatormotors

Für Produkte



KG 15/20/25F/40F/KG63/KG100 < 2,2 kW

Ausführung

- optisch ansprechendes Alu-Druckgußgehäuse (integrierter Einbau bei den Flachgeräten)
- integrierter Wartungsschalter
- Eingänge: 4 Störeingänge
- Ausgänge: 1 Relaisausgang mit 230V~, 1 Relaisausgang (pot.frei) , 1 Analog Ausgang
- modernste Motorleistungselektronik zur stufenlosen Drehzahländerung des Ventilators
- integrierte Gehäuse- Übertemperaturüberwachung
- die Teilnehmeradresse wird über DIP-Schalter eingestellt (Gehäusedeckel entfernen)
- extrem leise Motorgeräusche
- Kurzschlußerkennung am Motorabgang (stufenlos; Abschalten der Endstufe)
- Netzfilter und Ausgangsfilter integriert (bei Ausführung 230V~)
- Systemintegration mittels 2-Draht eBus

Standard-Funktionen

- universeller Regler für Abluftgeräte
- vorprogrammierte Einheit die kundenspezifisch im Werk konfiguriert wird
- optimal abstimmbare auf individuelle Systeme und erweiterungsfähig für wachsende Anlagen
- Motorvollschutz: Thermokontakt oder Kaltleiter
- Diverse Überwachungen implementierbar (Brandschutzeinrichtung, Luftstromüberwachung, usw.)

DigiPro Leistungsteil Abluft (Abluftgeräte)

Ein- und Ausgangsbelegung

	Störeingang (Digitaler Eingang)	Fühlereingang (Analoger Eingang)	Stellglieder ein/aus (Digitaler Ausgang)	Stellglieder stufenlos (Analoger Ausgang)
1	Filterüberwachung		Außenluftklappe Auf/Zu (230V~)	Mischluftklappe (0..10V)
2	Brandschutzeinrichtung			
3	Luftstromüberwachung			
4	Motor-Thermokontakt/ Kaltleiter			

Technische Daten

Schutzart:	IP54
Versorgungsspannung,-Leistung FAE:	230V~ ±10% / 50 Hz / 2,2kW
Versorgungsspannung,-Leistung FAD:	400V~ ±10% / 50 Hz / 2,2kW
zul. Umgebungsbedingungen:	Umgebungstemperatur -20 bis +50°C Luftfeuchte 0 bis 95%
Lagertemperatur:	-25 bis + 65°C
Betriebshöhe:	max. 2000m
Schraubklemmen f. Drahtquerschnitt:	max. 2,5mm ² (Stecker farblich gekennzeichnet codiert)
Digitaler Eingang:	4x Eingänge 24V=
Digitaler Ausgang:	1x Relaisausgang 230V~ /2A / AC3
Analog Ausgang:	1x Ausgang 0..10V DC
Motoranschlüsse an FAE:	0-230V~ / 50Hz / max. 11,5A / stufenlose Drehzahl max. 2,2kW Gesamtleistung
Motoranschlüsse an FAD:	0-400V~ / 0-50Hz / max. 3x5,5A / stufenlose Drehzahl max. 2,2kW Gesamtleistung
Netzsicherung:	10/16 A träge (bauseits)
Abmessungen: L x B x H	33,7 cm x 21,7 cm x 12,2 cm

DigiPro Zusatzmodul GBK

Beschreibung



Zusatzmodul **GBK** zur Ansteuerung für Brenner und/oder Kältemaschine über potentialfreien Kontakt.
 (Fremdhersteller können verwendet werden.)
 Das Zusatzmodul ist erforderlich bei mehr als 1 Zone (Systemaufbau).

Für Produkte



Heizkessel



Kältemaschine

Ausführung

- Modul aufschnappbar auf Hutschiene
- Vorverdrahtet im Klemmkasten für Wandmontage
- Eingänge: 2 Störeingänge
- Ausgänge: 2 Relaisausgänge pot.frei
- die Teilnehmeradresse wird über DIP-Schalter eingestellt (Gehäusedeckel entfernen)
- Systemintegration mittels 2-Draht eBus

Standard-Funktionen

- universeller Zonen-Regler für Heizkesselregelung- und Kältemaschinen-Anforderung (Fremdfabrikate)
- Brenner- oder Kältemaschinenstörung wird am Display gemeldet

Ein- und Ausgangsbelegung

	Störeingang (Digitaler Eingang)	Fühlereingang (Analoger Eingang)	Stellglieder ein/aus (Digitaler Ausgang)	Stellglieder stufenlos (Analoger Ausgang)
1	Brennerstörung		Leistungsschutz für Brenneranforderung (potentialfrei)	Reserve
2	Kältemaschinenstörung		Leistungsschutz für Kältemaschinenanf. (potentialfrei)	Reserve

Technische Daten

Schutzart:	IP54
Betriebsspannung:	230V~ ±10% / 50 Hz
Leistungsaufnahme:	max. 10VA
zul. Umgebungsbedingungen:	Umgebungstemperatur: -20 bis +50°C Luftfeuchte 0 bis 95%
Lagertemperatur:	-25 bis +65°C
Betriebshöhe:	max. 2000m
Schraubklemmen für Drahtquerschnitt:	max. 2,5mm ² (Stecker farblich gekennz. codiert)
Digitaler Eingang:	2x Eingänge 24V=
Digitaler Ausgang:	2x Relaisausgänge potentialfrei / 2A
Abmessungen: L x B x H	22,0 cm x 16,7 cm x 10,7 cm

DigiPro Regelungsfunktionen






Regelungsart Raum-Zuluft oder Abluft-Zuluft Kaskadenregelung

Externer Anlagenstart	Durch einen externen Taster kann die Anlage ein- und ausgeschaltet werden.
Nachlüftung (Anlage ist Aus)	Diese Funktion hat die Aufgabe, den Raum im Sommer während den belegungsfreien Zeiten mit kühler Außenluft zu versorgen. Für eine begrenzte Zeit wird die maximale Frischluftmenge in die Zone gefördert.
Vorwärmprogramm	Wird eine einstellbare Außentemperatur unterschritten, werden vor dem Anfahren der Ventilatoren zuerst die Heizregister vorgewärmt.
Sommerkompensation	Bei der Sommerkompensation wird bei steigender Außentemperatur der Sollwert der Raumtemperatur nachgeführt. Mit dieser Funktion wird die Anlage optimal, bzgl. Betriebskosten gesteuert.
Angebotsregelung Kühlen	Diese Funktion ist nur bei Kühleinrichtungen möglich und <u>wirkt übergeordnet</u> . Sobald die Außenluft kühler ist als die Raumluft wird die einzubringende Frischluftmenge in die Zone erhöht.
Abluftmanagement	Üblicherweise werden die Geräte so dimensioniert, daß die Zu- und Abluftmengen etwa gleichgroß sind; (bezogen auf die max. Drehzahlstufe) und kann mittels Korrekturwerten verändert werden (bewußt Unterdruck oder Überdruck erzeugen).
Stützbetrieb Heizen (Anlage ist aus)	Verhindert ein Auskühlen der Zone im OFF-Betrieb. Sinkt die Temperatur unter die Heizstützgrenze (Solltemperatur) wird die Zone wieder auf 1K über diesen Wert aufgeheizt.
Stützbetrieb Kühlen (Anlage ist aus)	Verhindert ein Überhitzen der Zone im OFF-Betrieb. Steigt die Temperatur über die Kühlstützgrenze (Solltemperatur) wird die Zone wieder auf 1K unter diesen Wert abgekühlt.
Schnellheizen	Für eine begrenzte Zeit wird auf reinen Umluftbetrieb gestellt und die Zone auf einen einstellbaren Wert aufgeheizt.
Brenneranforderung (Kontakt)	Bei Regelungen ohne eBus-Anschluß erfolgt der Brennerstart über einen Hilfskontakt.
Leiselauf	Für eine begrenzte Zeit wird die Drehzahl der Ventilatoren reduziert.
Schnelllüftung	Für eine begrenzte Zeit wird die maximale Frischluftmenge in die Zone gefördert.
Brandschutzsteuerung	Löst eine Brandschutzeinrichtung (Brandmeldeanlage, Rauchmeldereinheit, Sprinkleranlage usw.) durch Feuer aus, wird je nach Konfiguration folgender Steuerablauf aufgerufen: a) alle Lüftungsgeräte werden ausgeschaltet b) nur die Abluftgeräte bleiben in Betrieb (Drehzahl 100%)
Wärmerückgewinnungsregelung	Es können wahlweise Kreuzstromwärmetauscher (KGX), Rotationswärmetauscher (RWT) und kreislaufverbundene Systeme (KVS) geregelt werden.
Luftqualitätslüftung	Mit schlechter werdenden Luftverhältnissen wird die Ventilator Drehzahl erhöht und die Stellung der Außenluftklappe / Mischluftklappe nachgezogen.
Außentemperaturabhängige Drehzahlreduzierung	Abhängig von einer einstellbaren Außentemperatur wird die Drehzahl reduziert.
Außentemperaturabhängige Mischluftklappenregelung	Abhängig von einer einstellbaren Außentemperatur wird der Frischluftanteil reduziert.
Standchutzfunktionen für Mischer-Heizkreispumpe	1 x die Woche kann ein Auf- und Zufahren der Mischer/Pumpen eingestellt werden.
Kirchenlüftung	Der Heizbeginn (Vorhalt) vor einem Gottesdienst wird errechnet, so daß bei Gottesdienstbeginn die Solltemperatur erreicht ist. (zul. Aufheizrampe ist 1 K/Std. - Drehzahlregelung).

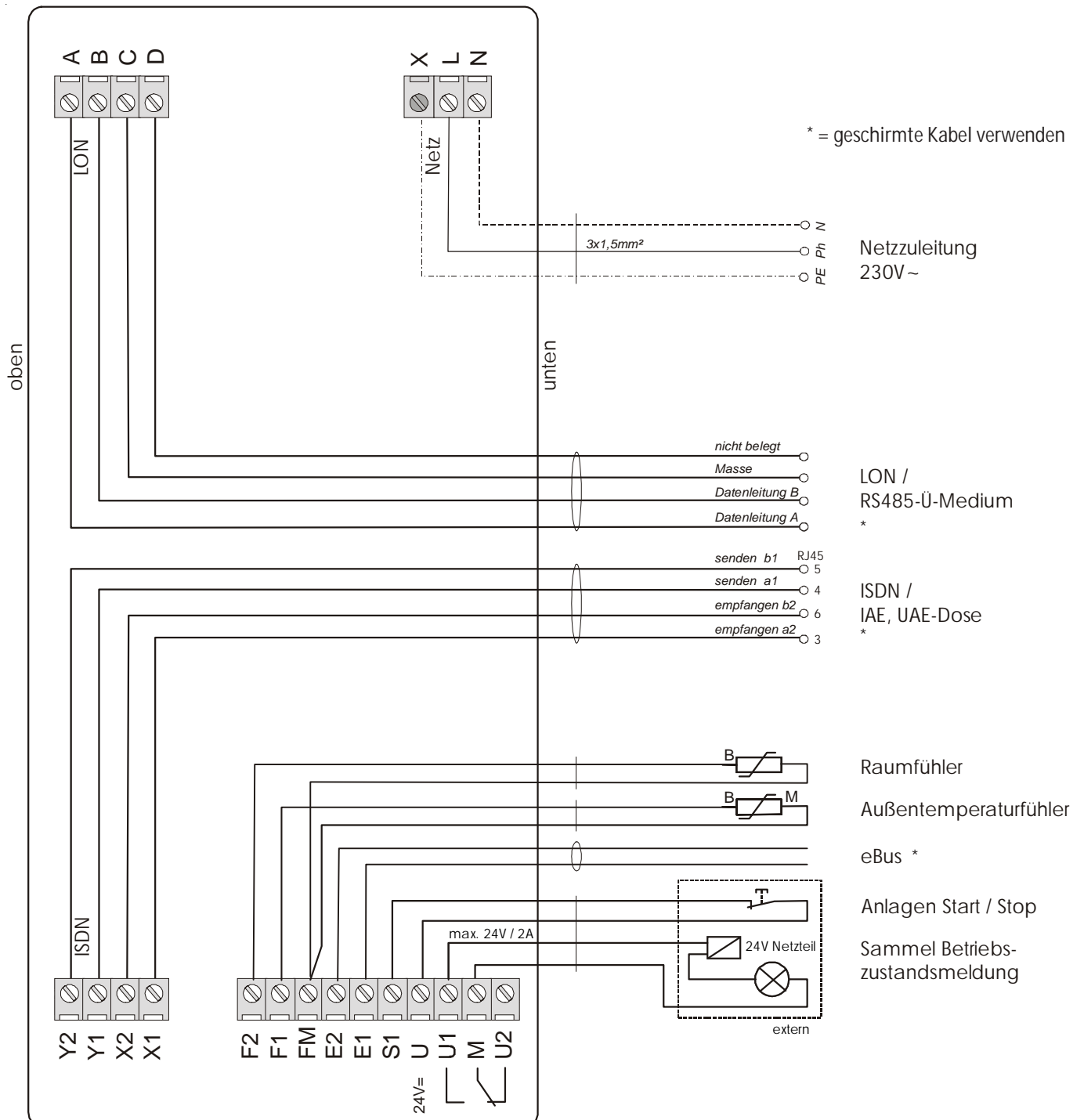
DigiPro Elektrische Schaltbilder

Verdrahtungslegende:

Zur Verbesserung der Übersicht sind Klemmen und Verdrahtung je nach Notwendigkeit unterschiedlich ausgeführt:

Symbol	Verwendung
	Klemmen-Anschluß
	Nulleiter
	Schutzleiter
	Kabel mit Schirmung
	Kabel ohne Schirmung

Schaltbild Bedienteil GC



 Klemmen-Anschluss

----- Nullleiter

- - - - - Schutzleiter

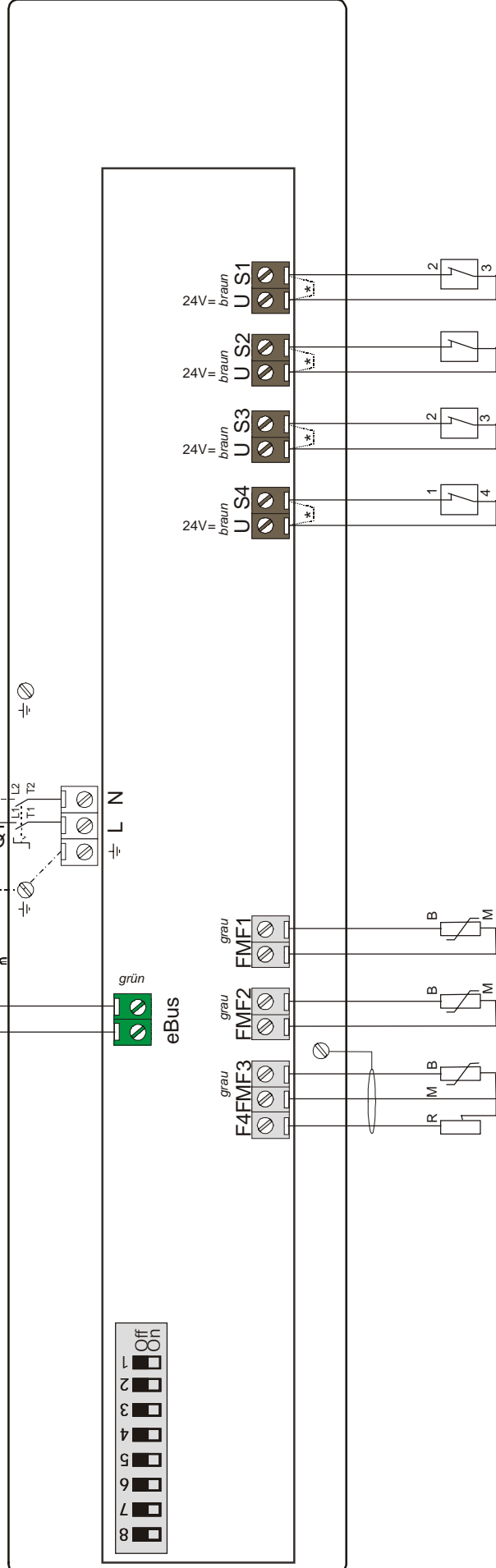
vom
vorherigen
eBus Teilnehmer

zum
nächsten
eBus Teilnehmer

Netzleitung
Ph N
PE

Busleitung
Klemmkasten
bauswärts
1x2x0,64mm²-S

3x1,5mm²



Filterüberwachung 1

Brandschutzeinrichtung 1

Luftstromüberwachung 1

Frostschutzthermostat

Kanalfühler Zuluft

Kanalfühler Abluft

Raumfühler /
Raumfühler mit Sollwertgeber

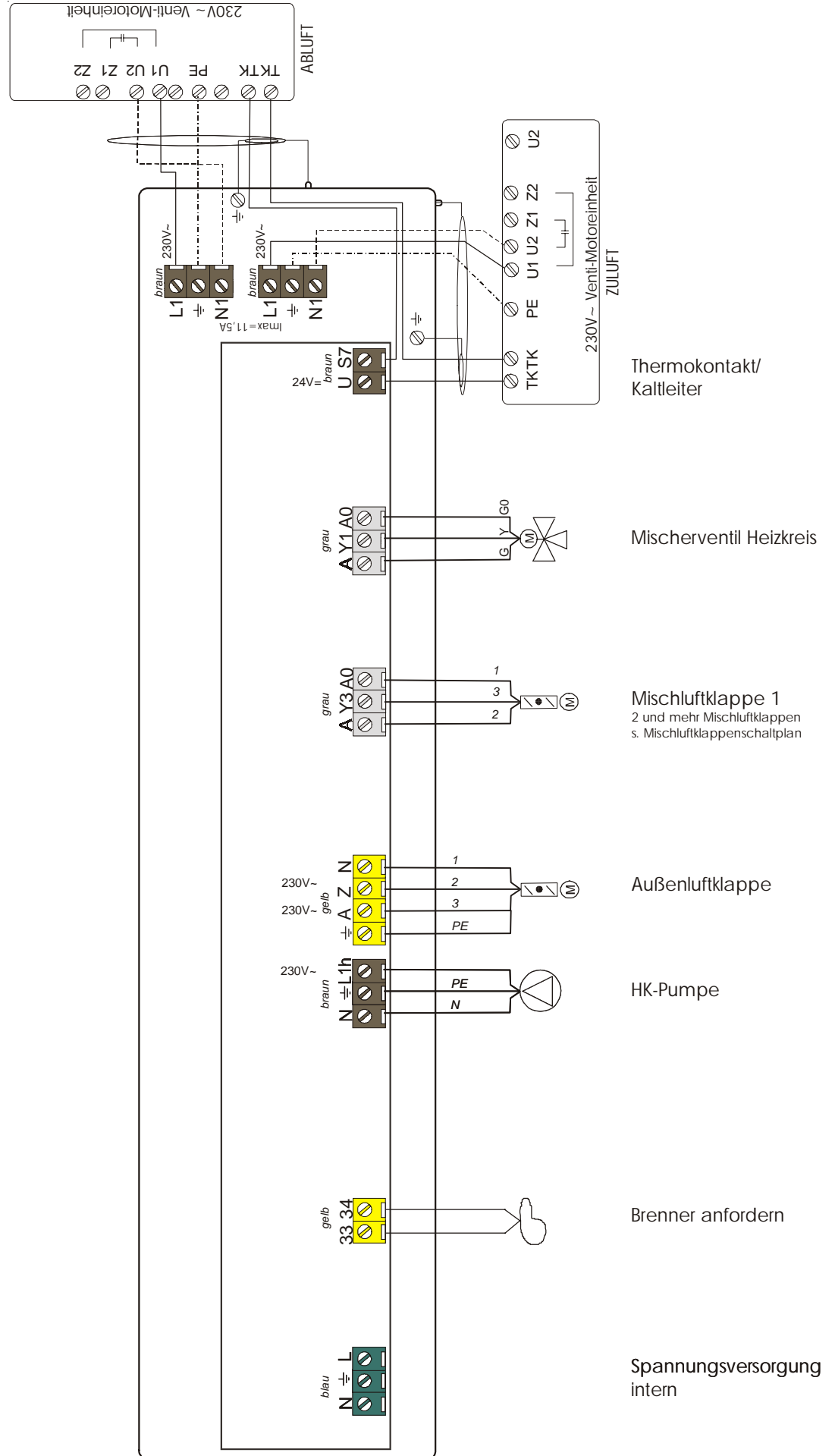
* gebrückt, falls nicht vorhanden

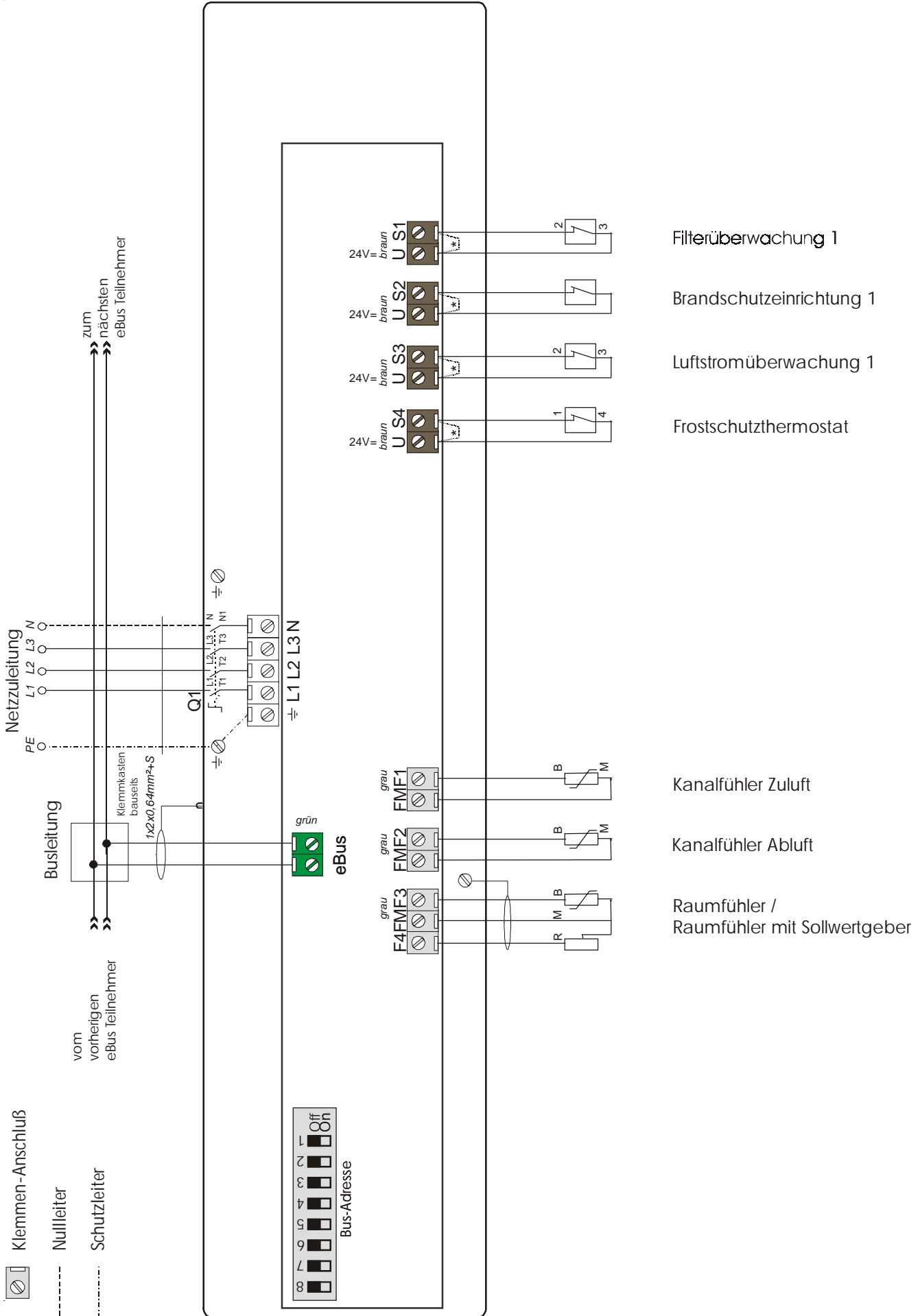


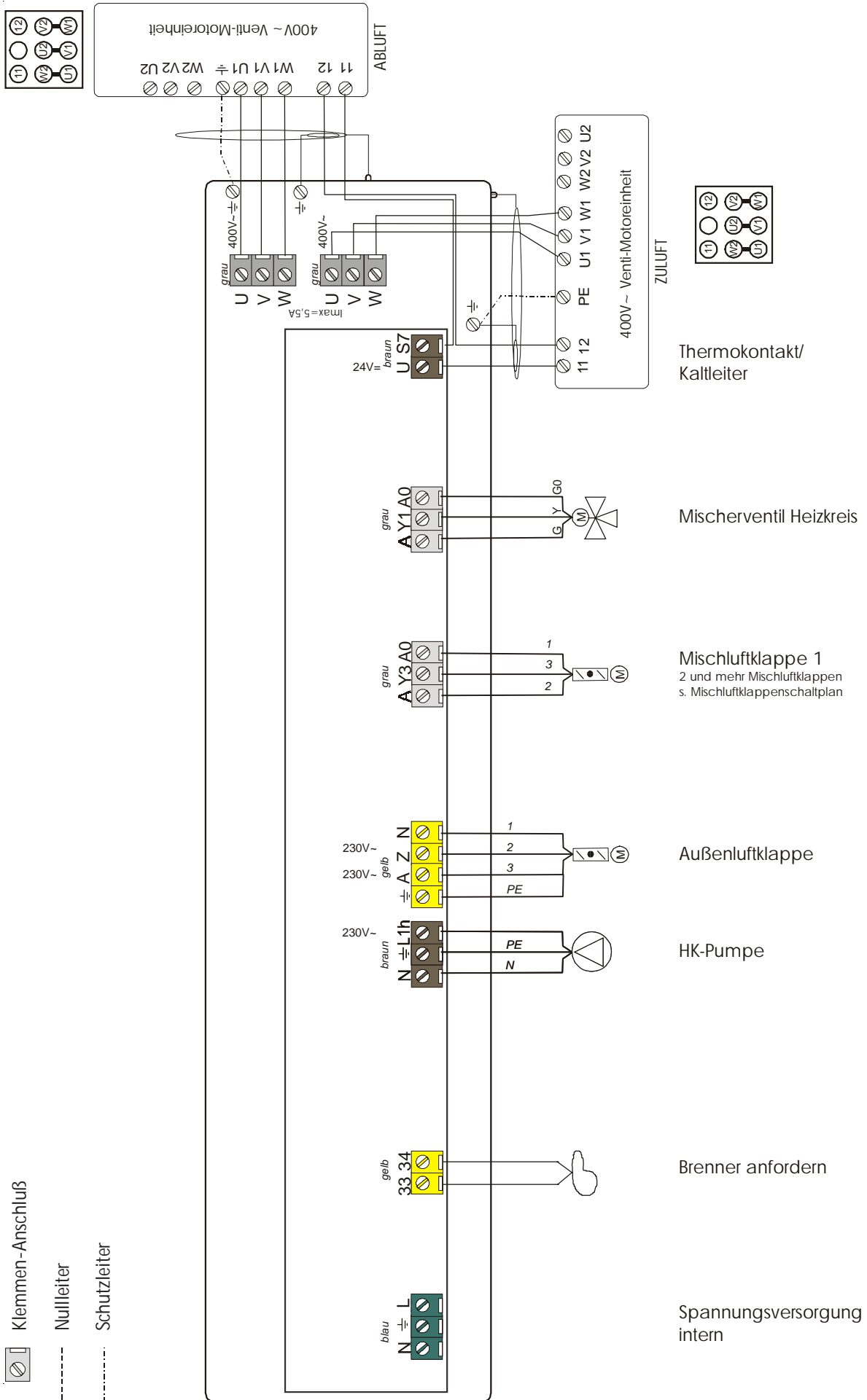
Klemmen-Anschluss

Nullleiter

Schutzleiter







 Klemmen-Anschluss

 Nullleiter

 Schutzleiter

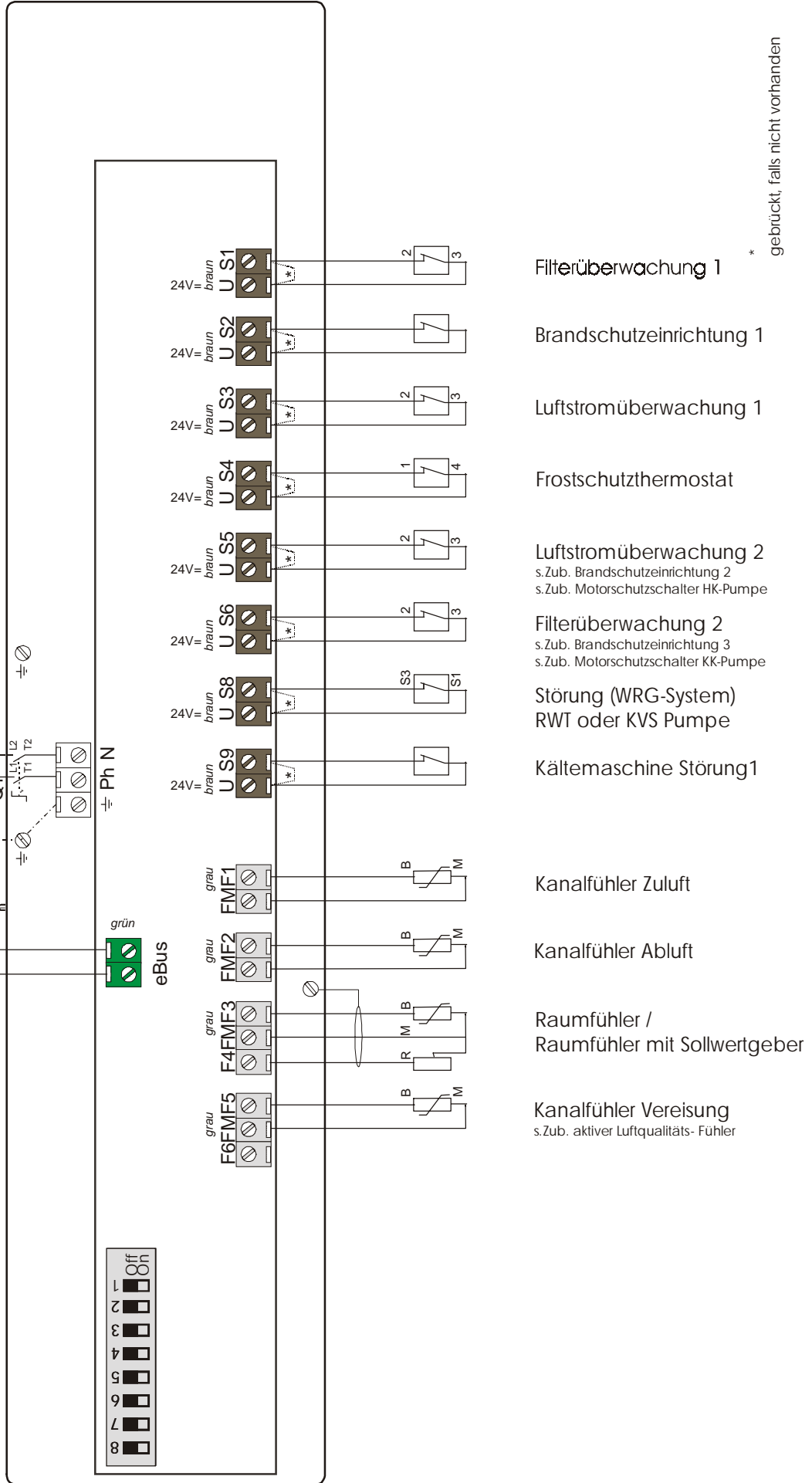
Netzzuleitung
Ph N
PE

Busleitung
Klemmkasten
bauselis
1x2x0,64mm²-S

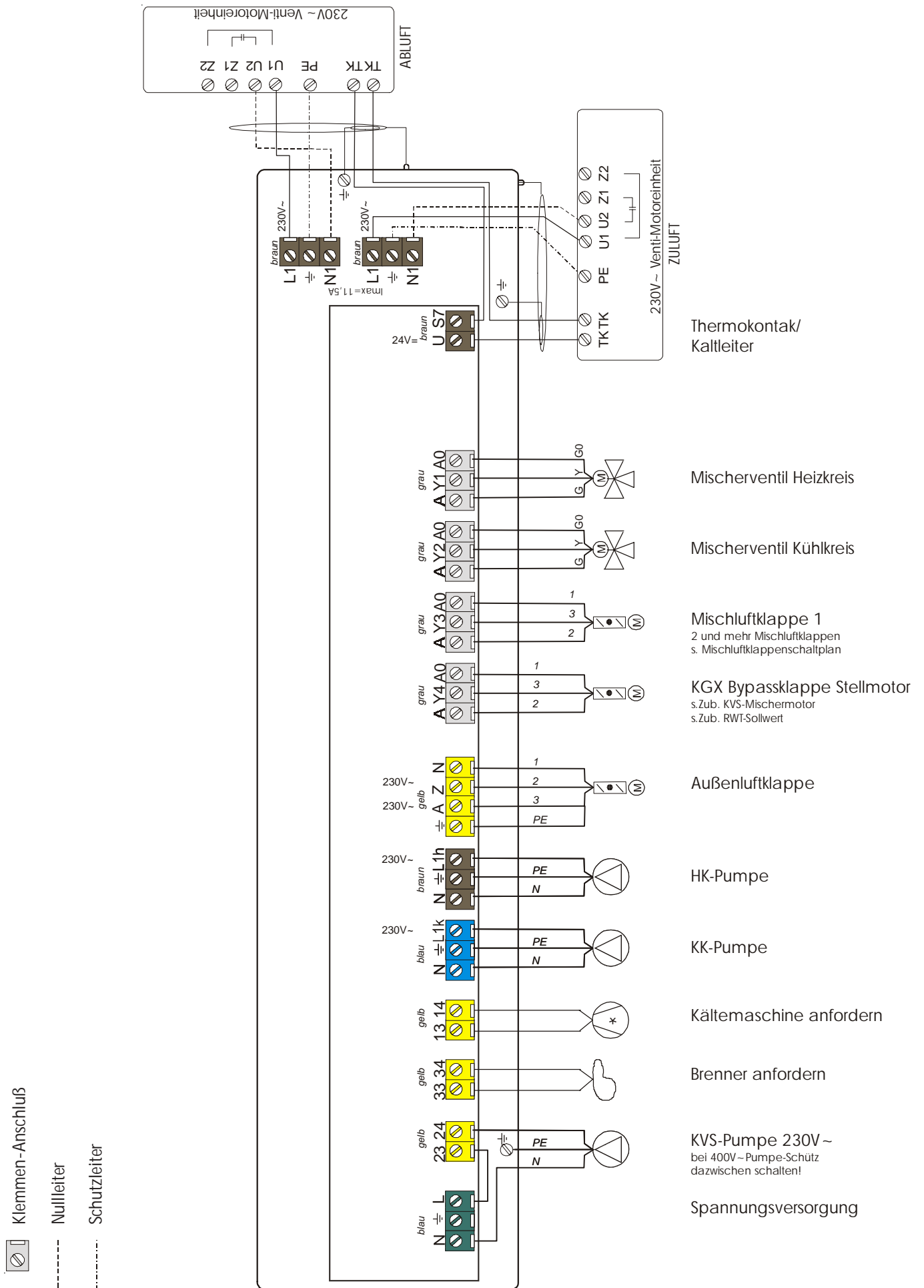
vom vorherigen eBus Teilnehmer

zum nächsten eBus Teilnehmer

3x1,5mm²



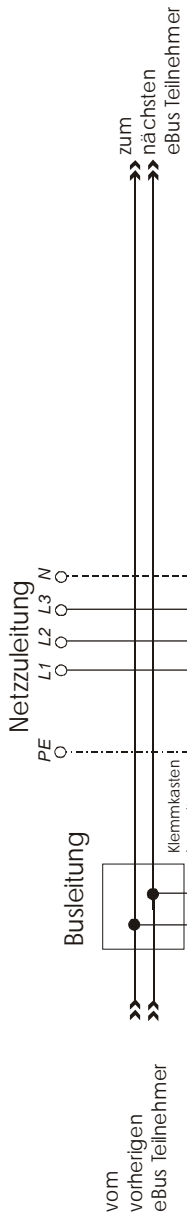
* gebrückt, falls nicht vorhanden



 Klemmen-Anschluss

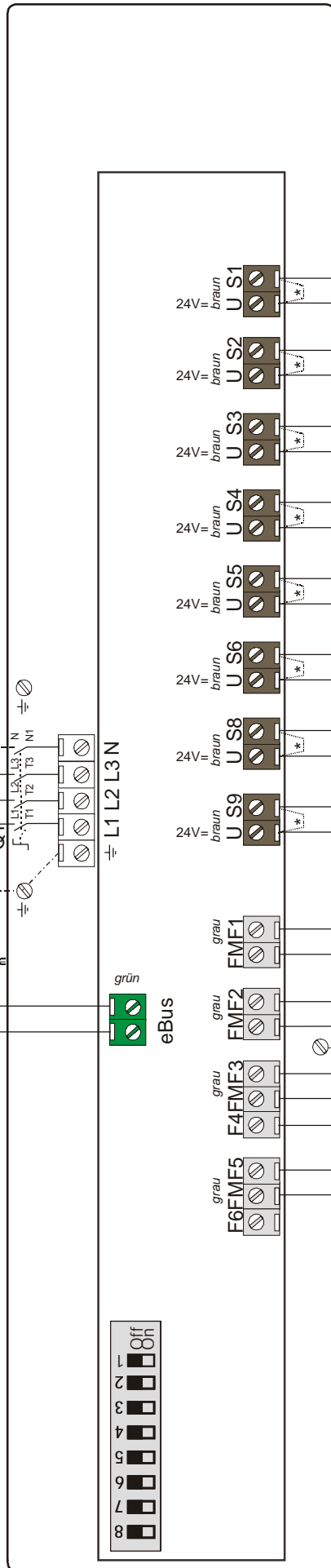
----- Nullleiter

----- Schutzleiter



zum
nächsten
eBus Teilnehmer

vom
vorherigen
eBus Teilnehmer



Filterüberwachung 1 *
* gebrückt, falls nicht vorhanden

Brandschutzeinrichtung 1

Luftstromüberwachung 1

Frostschutzthermostat

Luftstromüberwachung 2
s. Zub. Brandschutzeinrichtung 2
s. Zub. Motorschutzschalter HK-Pumpe

Filterüberwachung 2
s. Zub. Brandschutzeinrichtung 3
s. Zub. Motorschutzschalter KK-Pumpe

Störung (WRG-System)
RWT oder KVS-Pumpe

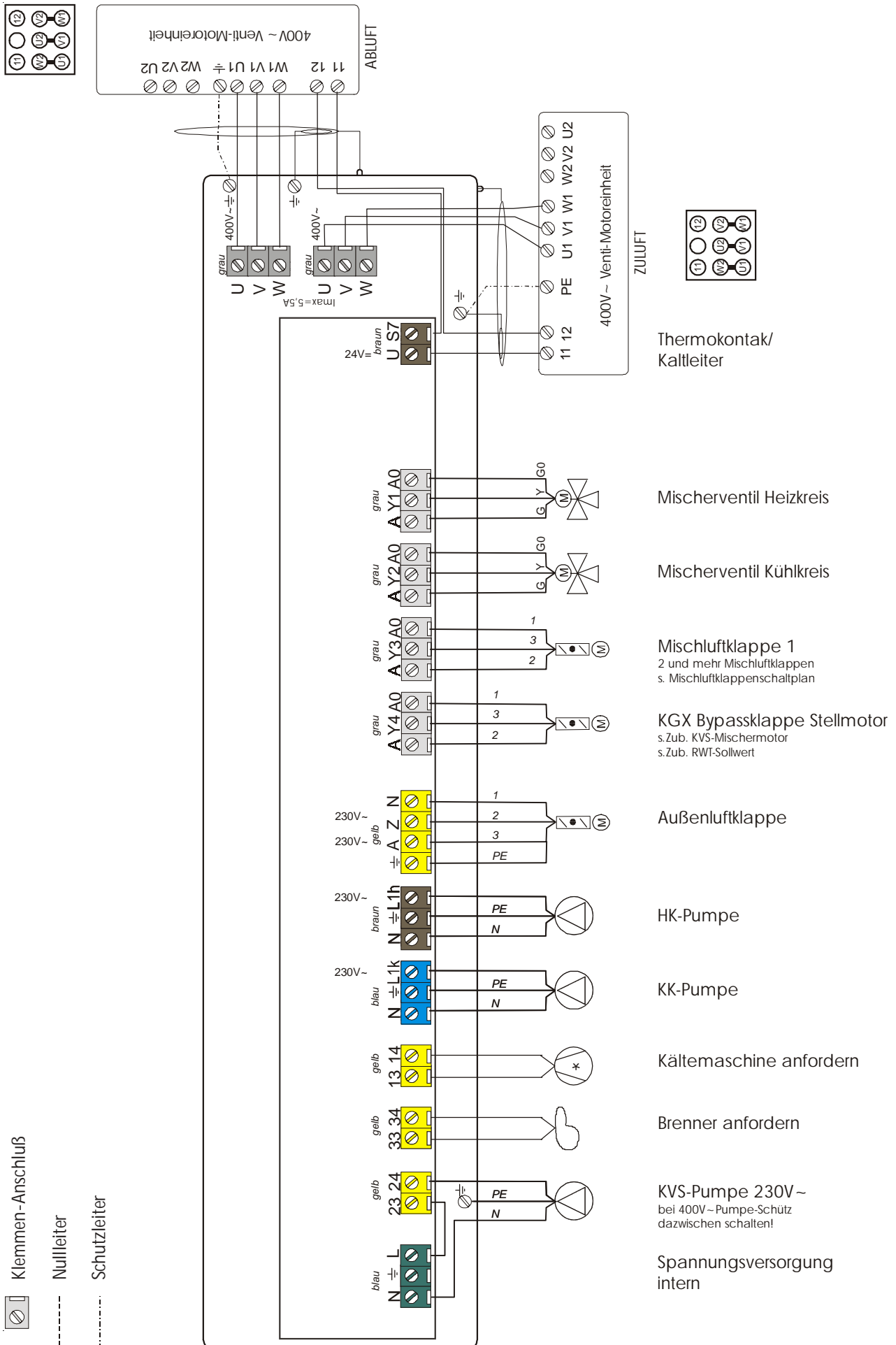
Kältemaschine Störung

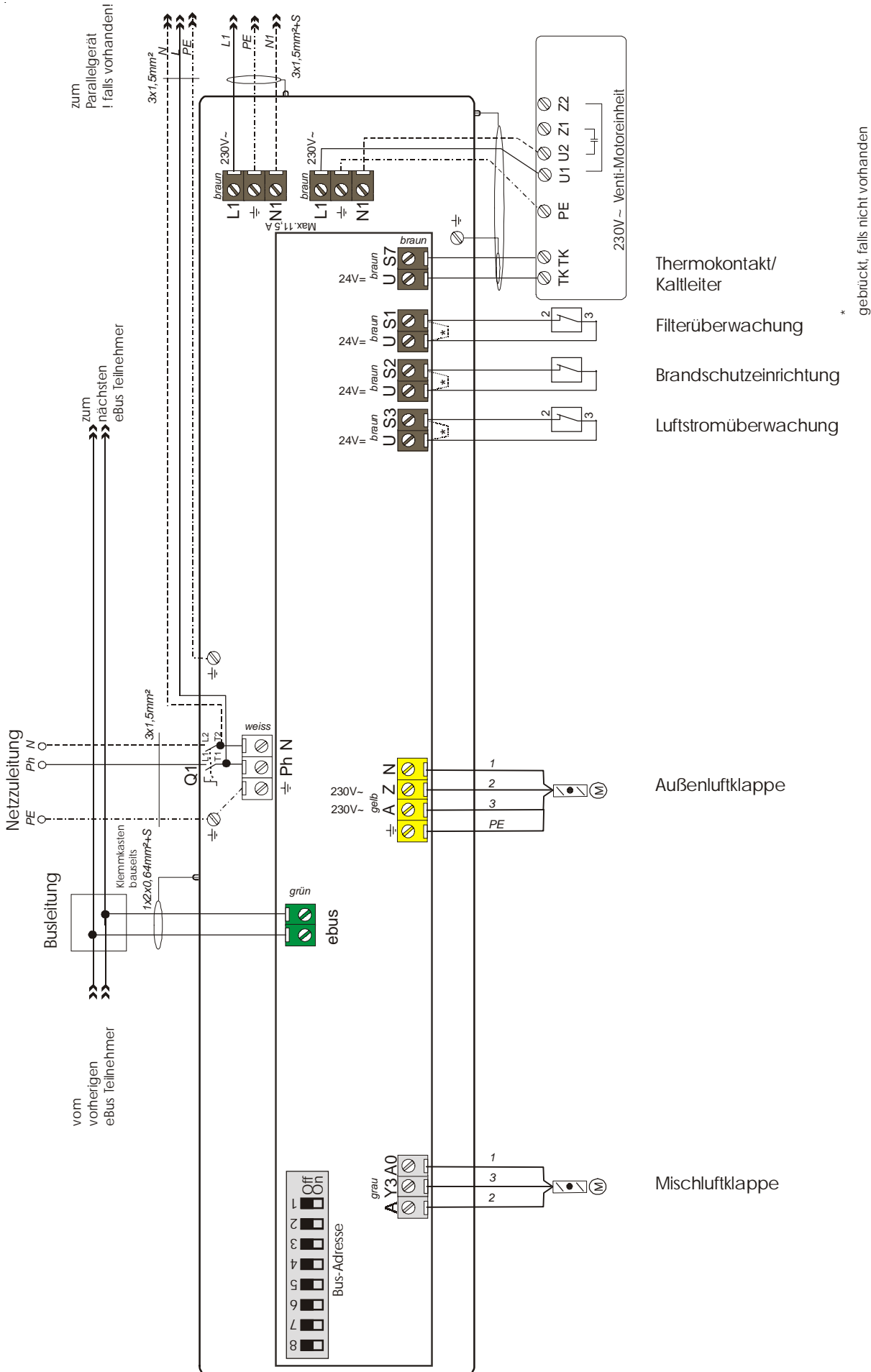
Kanalfühler Zuluft

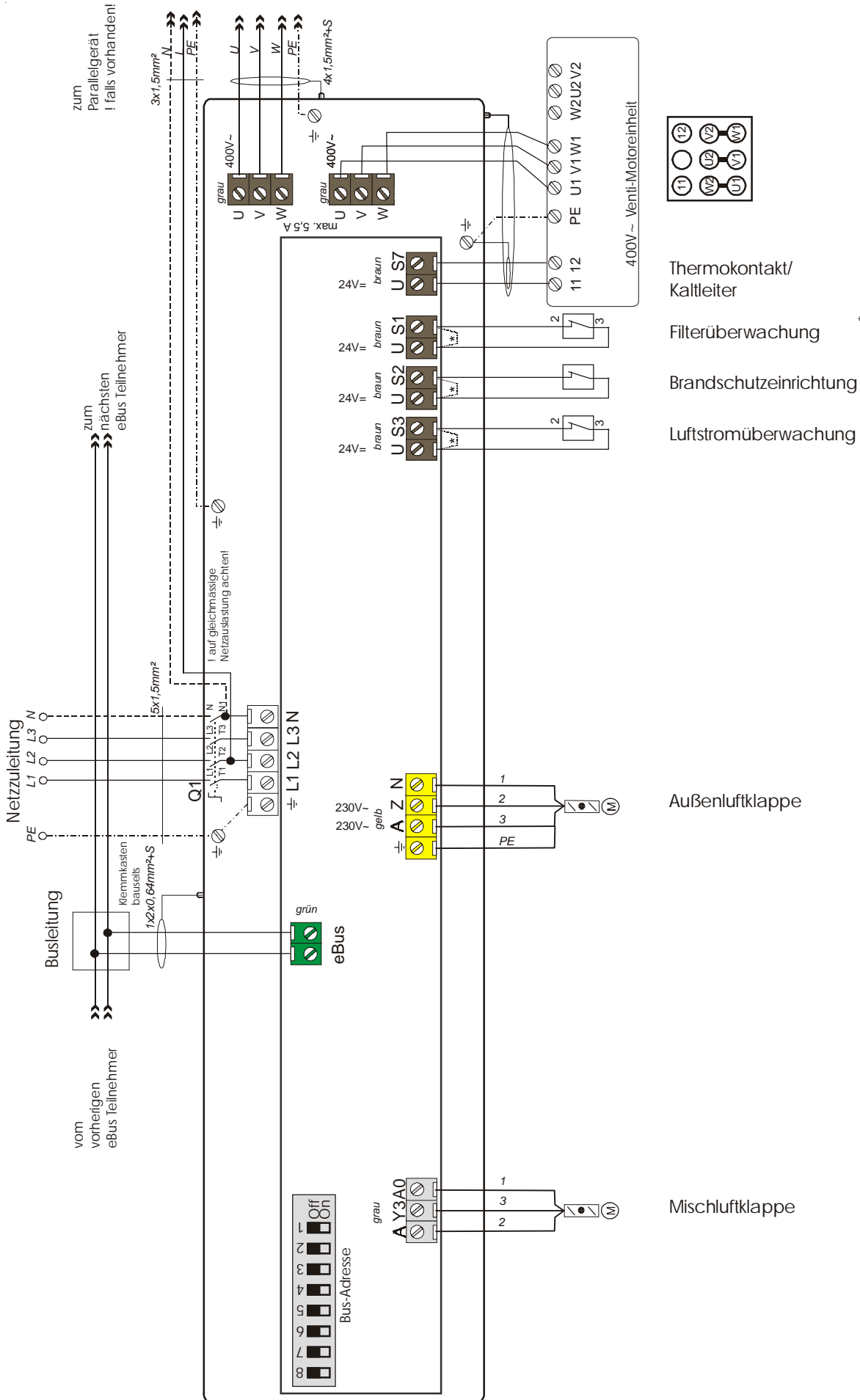
Kanalfühler Abluft

Raumfühler /
Raumfühler mit Sollwertgeber

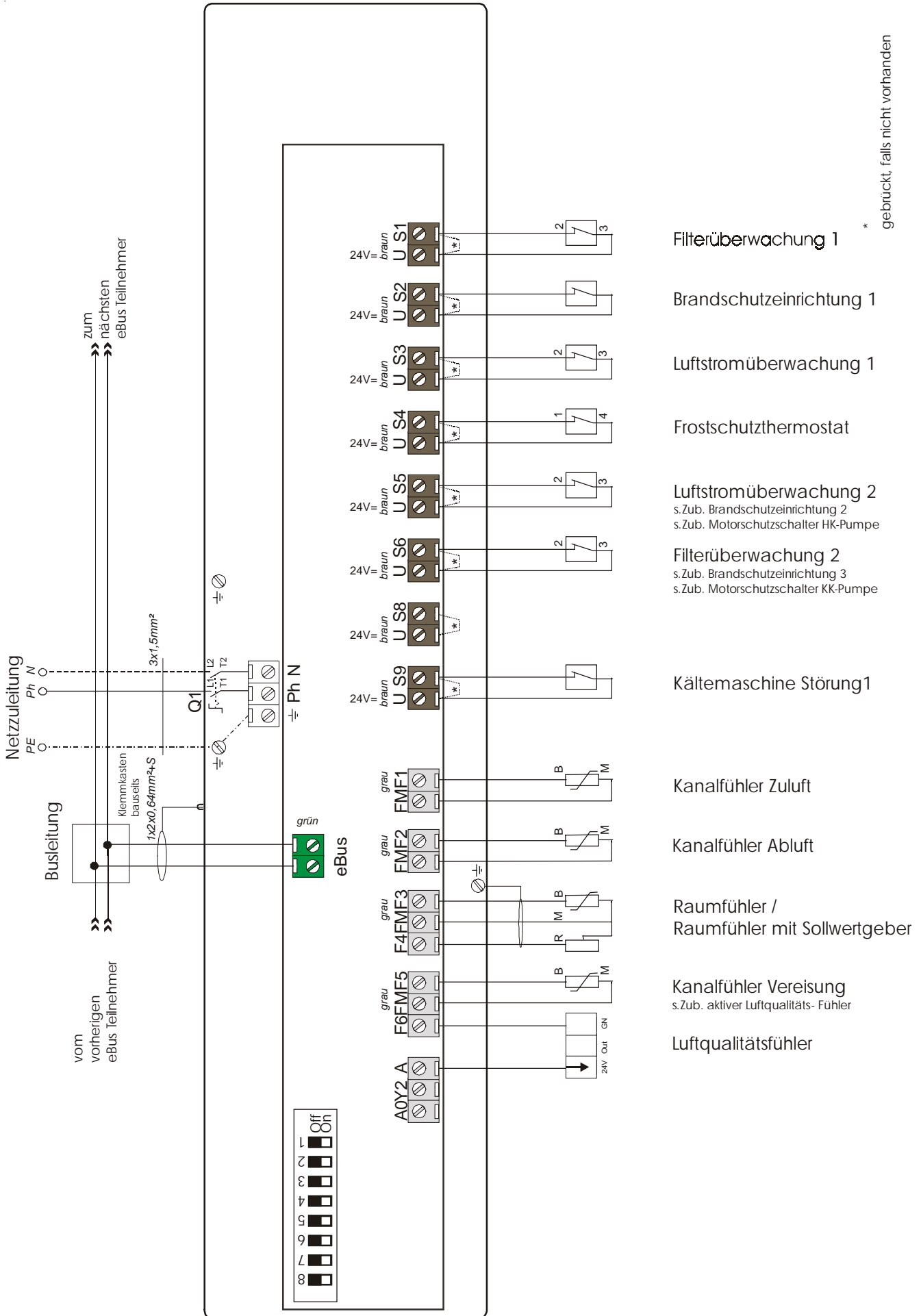
Kanalfühler Vereisung
s. Zub. Aktiver Luftqualitäts-Fühler

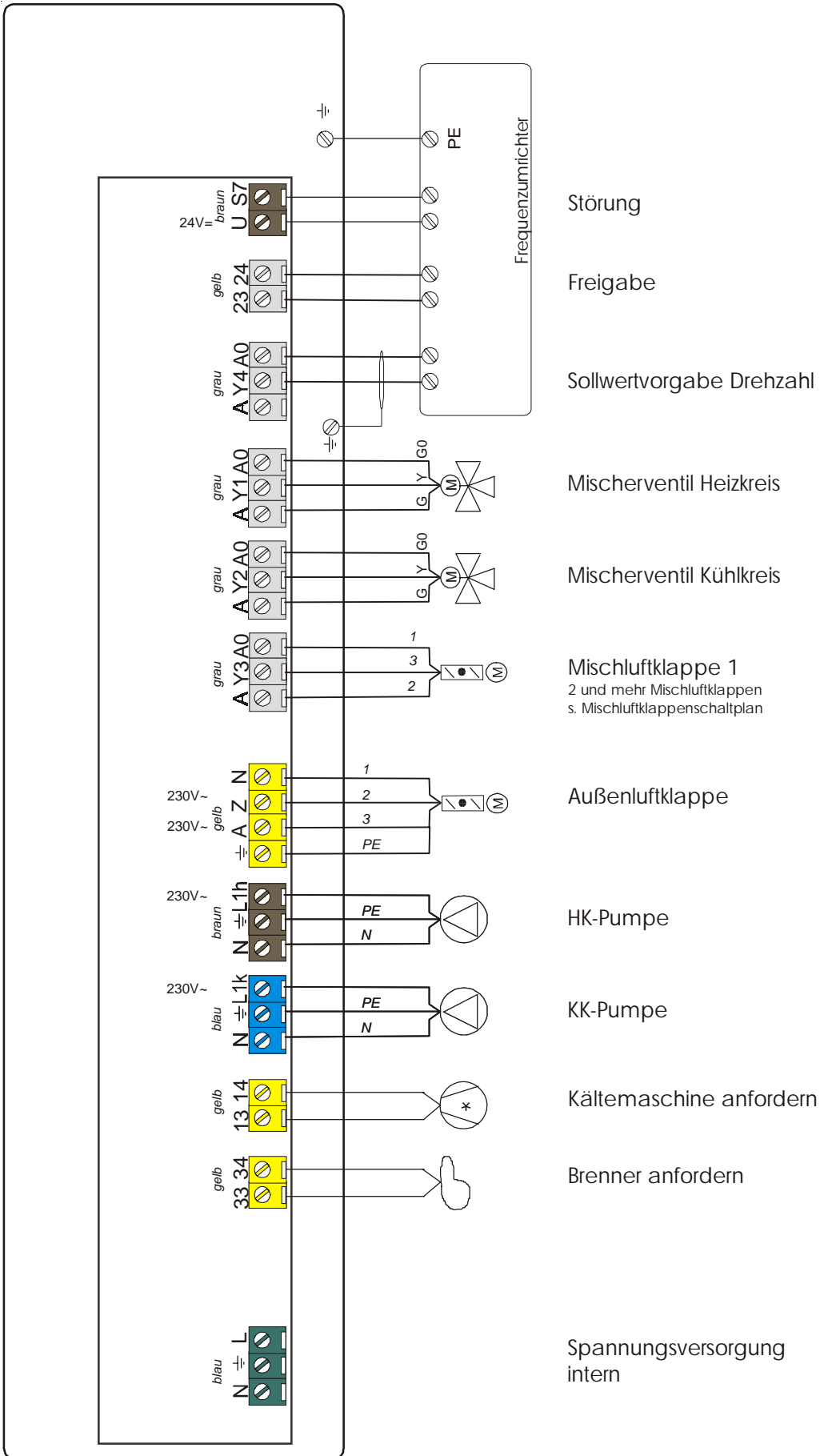




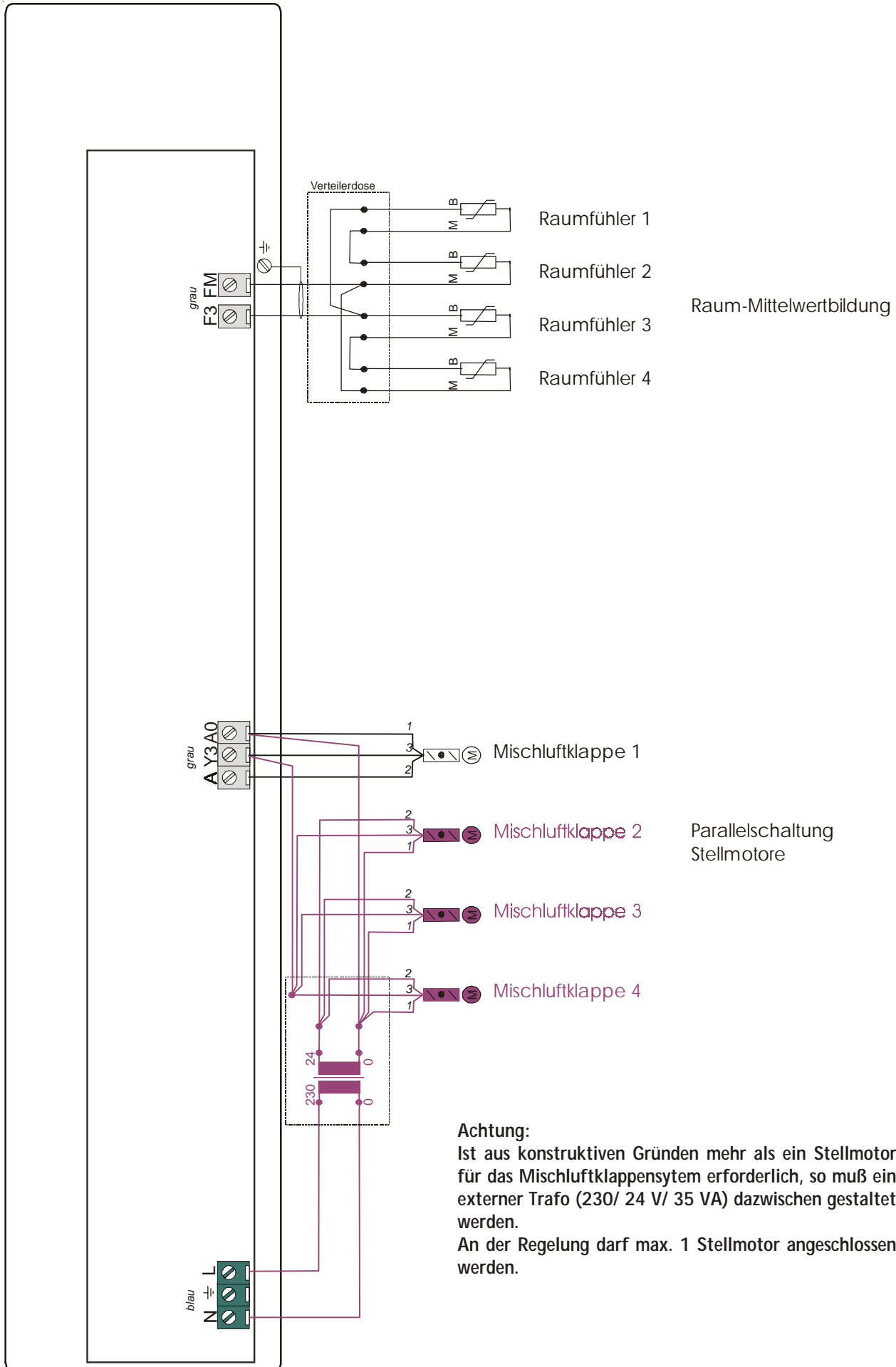


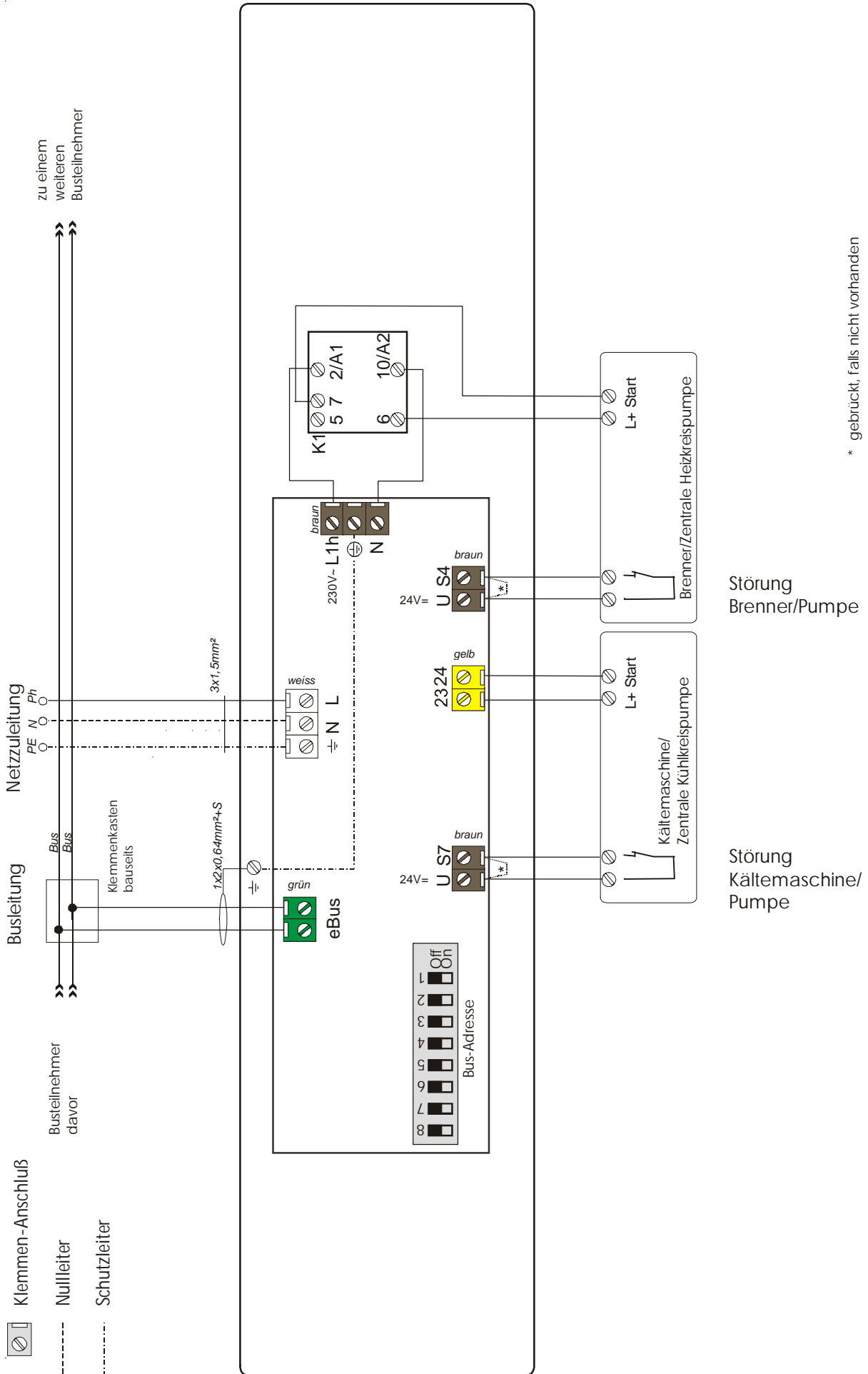
* gebrückt, falls nicht vorhanden





- a) Anschlußplan für Mittelwertbildung Raumtemperatur
- b) Anschlußplan für Parallelverdrahtung mehrerer Stellmotore





DigiPro Montagehinweise Bedienteil

Montagehinweise

Ein externer Raumfühler kann in die DigiPro eingeklemmt werden. Der Raumfühler darf weder Zugluft noch Wärmestrahlung ausgesetzt sein und darf nicht von Schränken oder Vorhängen verdeckt werden. Die Montage darf nur in trockenen, nicht explosionsgefährdeten Räumen erfolgen.

Netzanschluß

Die Netzversorgung des Bedienteils muß über eine bauseitige Netzsicherung (Empfehlung 10 A) erfolgen und soll 230VAC \pm 10%/50 Hz betragen. Die Verbindung zur Einspeisung sollte erst am Ende d.h. nach der Installation aller Systemkomponenten erfolgen.

Fühleranschluß

Bei der DigiPro Regelung kommen passive Präzisionstemperaturfühler zum Einsatz. Der zweiadrige Anschluß ist beliebig ausführbar, d.h. verpolungssicher. Die Fühlerkabel führen Kleinspannung und müssen deswegen getrennt von Leistungskabeln, die mehr als 50V führen, verlegt werden.

Die Effizienz der Anlage hängt direkt von der Anordnung der Raumfühler ab !

Kabel

Kabel in flexibler Ausführung verwenden - keine starren Adern!

Montage Rückwand

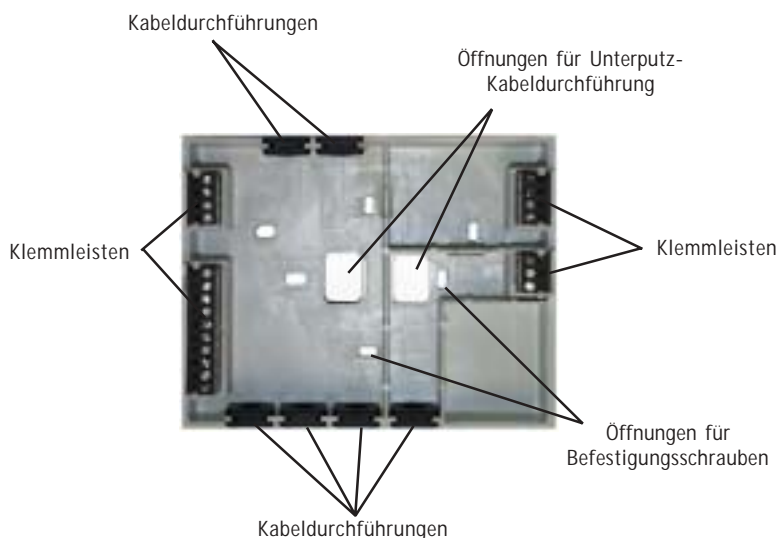


Demontage Oberteil - Rückwand

Zur Montage des Bedienteils an der Wand muß die Rückwand abmontiert werden. Dazu mit einem Schraubendreher an den Aussparungen links und rechts am Bedienteil das Oberteil von der Rückwand vorsichtig abhebeln. (siehe Abbildung).

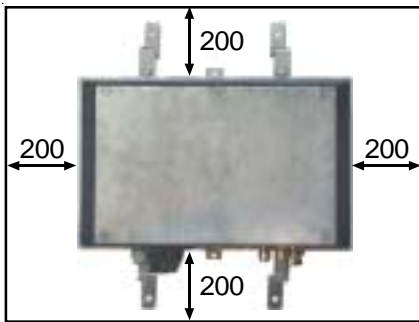
Die Bedienteil-Rückwand kann nun an den Öffnungen für die Befestigungsschrauben fest an die Wand montiert werden.

Die Kabel können durch die seitlichen Kabeldurchführungen oder durch die Öffnungen am Boden der Rückwand geführt und an den Klemmleisten angeschlossen werden.



Zur Demontage des Bedienteils links und rechts die Seitenwandung am Bedienteil - Oberteil auseinanderziehen und nach vorne abziehen.

DigiPro Montagehinweise Leistungsteil, Umrichtermodul



Klimageräte mit integriertem Leistungsteil müssen so montiert werden, daß eine uneingeschränkte Verdrahtung und Wartung gewährleistet ist.

Beachten Sie bei der Montage außerhalb des Klimagerätes die geltenden Anforderungen:

- das Leistungsteil muß **waagrecht** mit der als Zubehör erhältlichen Wandkonsole montiert werden, damit es durch die senkrecht liegenden Kühlrippen optimal gekühlt werden kann, dabei darf das Leistungsteil nur auf unbrennbaren Gewerk montiert werden.
- die Luftzirkulation darf nicht unterbrochen bzw. verstellt werden
- die Kabeleinführungen müssen unten liegen
- bei Außenmontage auf sonnenabgewandter Seite montieren
- es sind **Mindestabstände** von ringsum 200 mm einzuhalten
- Mindestabstand von der Wand 30mm
- Der Montageort muß so nah wie möglich an der Ventilator-Motoreinheit liegen (Entfernung max. 5m)

Achtung

- **Alle Kabel in flexibler Ausführung verwenden- keine starren Adern!**
- **Bei den Leistungsteilen 400V stufenlos (AHD, AKD) muß ab einer Motorkabellänge von 20m ein Sinusfilter/Netzfilter am Frequenzumrichter Ausgang eingesetzt werden.**
- **Wird die Leistung eines Führungsgerätes (Leistungsteil) z.B. durch einen Fehler in der Endstufe abgeschaltet, so sind die dazugehörigen Parallelgeräte ebenfalls ohne Leistungsverorgung.**

Zusätzlicher Schutz vor indirektem Kontakt

Fehlerstromschutzschalter, Mehrfach-Schutzerdung oder -Nullung können als zusätzlicher Schutz dienen, sofern die örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

Anlagen mit FI-Schutzschalter (Fehlerstromschutzschalter)

Bei einem Erdschluß kann sich im Fehlerstrom ein Gleichstromanteil bilden.

Niemals Fehlerstromschutzschalter des Typs A verwenden, da diese für gleichstromhaltige Fehlerströme nicht geeignet sind. Bei Verwendung von Fehlerstromschutzschaltern ist darauf zu achten, daß die örtlich geltenden Vorschriften eingehalten werden. Wegen möglicher Ableitströme im Moment des Einschaltens empfehlen wir den Einsatz **zeitverzögerter** Fehlerstromschutzschalter.

Bei Verwendung von Fehlerstromschutzschaltern müssen diese sich eignen für:

- den Schutz von Geräten mit einem Gleichstromanteil im Fehlerstrom (Drei-Phasen-Brückengleichrichter),
- Netzeinschaltung mit Ladestromimpuls nach Erde,
- hohem Ableitstrom.

Netzanschluß

Die Netzversorgung des Bedienteils muß über eine bauseitige Netzsicherung (Empfehlung 10 A) erfolgen und soll 230VAC \pm 10%/50 Hz betragen.

Die empfohlene Netzversorgung der Leistungsteile kann ebenfalls über eine bauseitige Netzsicherung (230V / 10A; 400V / 10A) erfolgen und soll 230VAC \pm 10% / 50 Hz bzw. 400VAC \pm 10% / 50 Hz betragen.

Die Verbindung zur Einspeisung sollte erst am Ende d.h. nach der Installation aller Systemkomponenten erfolgen.

Fühleranschluß

Bei der DigiPro Regelung kommen passive Präzisionstemperaturfühler zum Einsatz.

Der zweiadrige Anschluß ist beliebig ausführbar, d.h. verpolungssicher.

Die geschirmten Fühlerkabel führen Kleinspannung und müssen deswegen getrennt von Leistungskabeln, die mehr als 50V führen, verlegt werden.


Die Effizienz der Anlage hängt direkt von der Anordnung der Raumfühler ab !

Erdung

Die Erdung muß an den Leistungsteilen als Sternpunkt am Gehäuse liegen.

Ventilator Motorschutz mit Wiedereinschaltperre

Der thermische Motorschutz wird mittels eines Thermo-Kontaktes Kaltleiter realisiert.

Beim Auslösen eines angeschlossenen Thermokontaktes Kaltleiter (Unterbrechung zwischen den Klemmen U und S7) schaltet der Motor ab. Am Bedienteil erscheint die Meldung "Motorstörung Ventilatoren Gerät Nr. ...". Nach Abkühlen des Motors kann dieser mit der Taste  wieder gestartet werden.

Schirmung

Für eine EMV-gerechte Installation ist zu beachten:

- Motorkabel sind beidseitig zu erden (Ausnahme, wenn der Motordeckel aus Kunststoff ist)
- Buskabel beidseitig erden
- die Schirmung muß großflächig geerdet werden, metallische Verschraubungen verwenden.
- Fühlerkabel geschirmt verlegen.

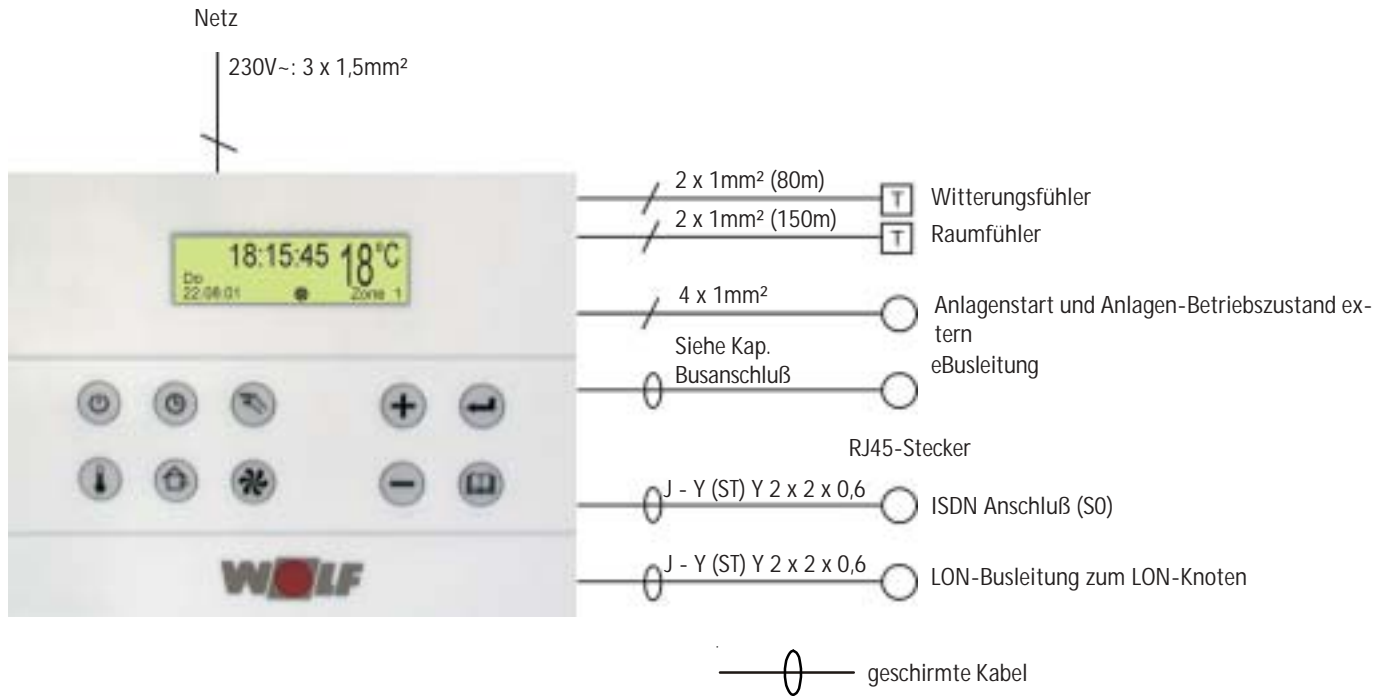
Sinusfilter, Netzfilter

Bei Einsatz eines Filters muß dieser so nah wie möglich am Leistungsteil sitzen. Die maximale Entfernung zwischen Leistungsteil und Filter darf 3m betragen.

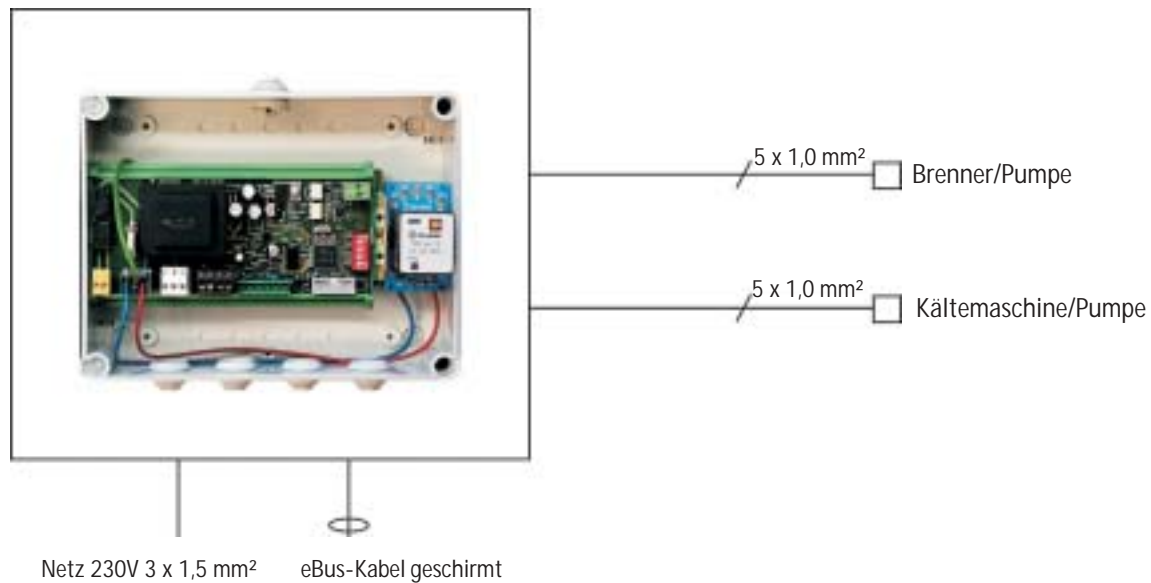
DigiPro Kabeldimensionierung

Kabeldimensionierung am Bedienteil

Bauseits auszuführende Mindest-Kabelquerschnitte bei **Maximalausbau!**



Kabeldimensionierung am GBK

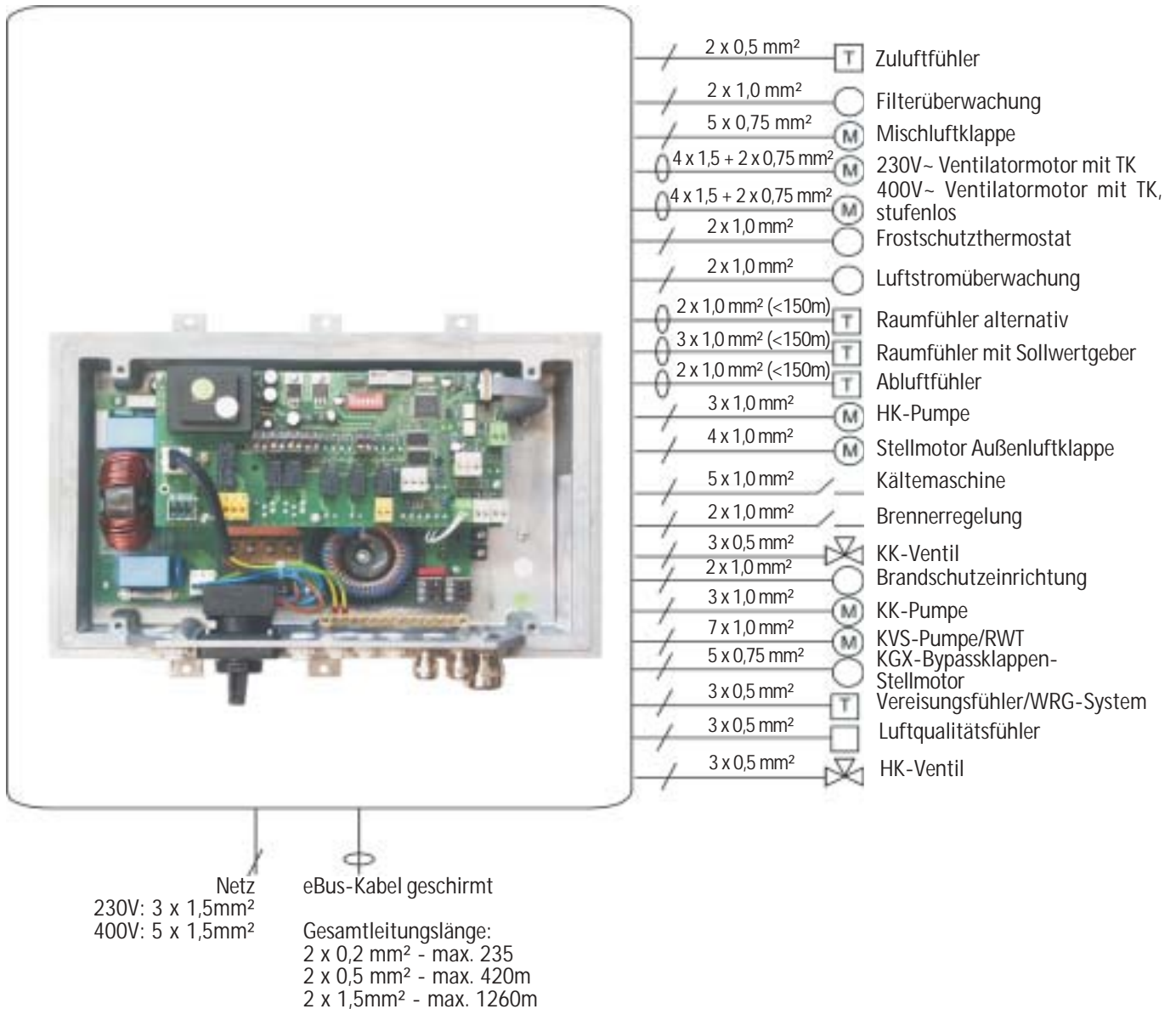


DigiPro Kabeldimensionierung

Kabeldimensionierung am Leistungsteil

Mindest-Kabelquerschnitte bei **Maximalausbau!**

AHE, AHD, AKE, AKD



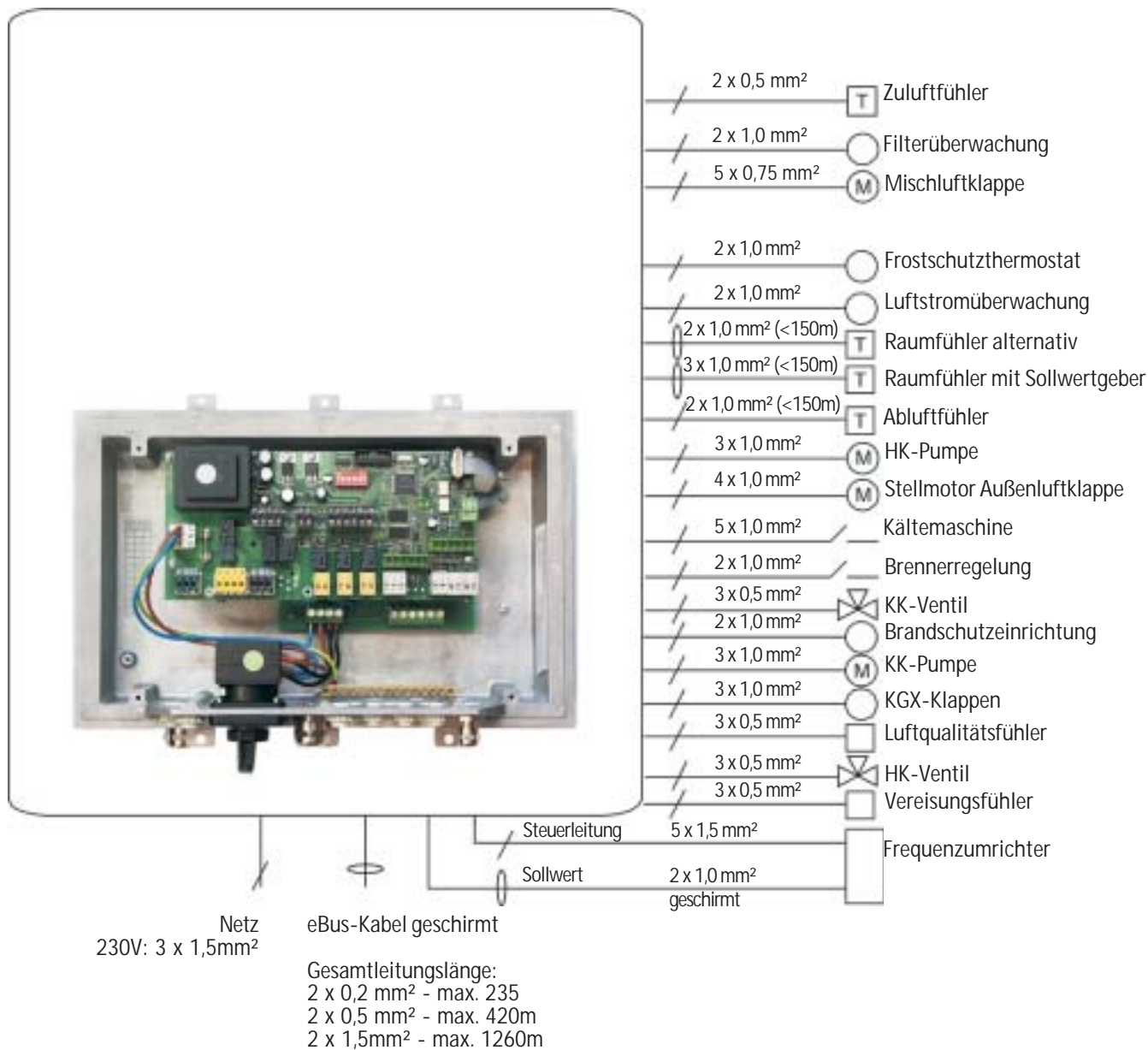
geschirmte Kabel

DigiPro Kabeldimensionierung Klimagerät

Kabeldimensionierung am Leistungsteil

Mindest-Kabelquerschnitte bei **Maximalausbau!**

AKF



—○— geschirmte Kabel

DigiPro Busadressierung

Funktionalität der eBus-Adresse

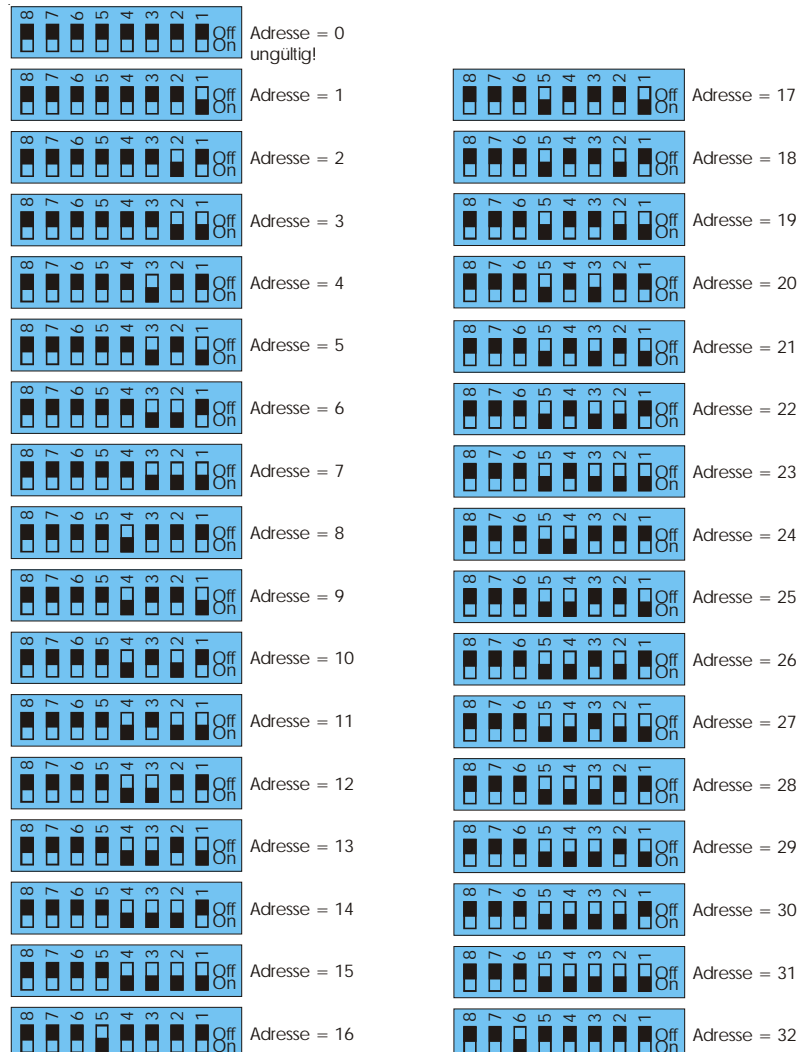
Die DigiPro Regelung verfügt über einen Anschluß zur Datenübertragung (eBus Netz). Dieses Netz dient auch zur Energieversorgung von einfachen Teilnehmern.

Jeder Teilnehmer im Datenbus "eBus" braucht eine eigene individuelle Adresse (spr. Gerätenummer) im Bussystem. Diese Adresse darf nur einmal vergeben werden damit jeder Teilnehmer (z.B. Lüftungsgerät) im Datenbus als eindeutig erkannt werden kann.

	Wo wird die Adresse eingestellt ?	Ist diese veränderbar ?
Bedienteil Funkuhr Funkfernbedienung FE Heizkesselregelung	Hier ist eine unveränderliche Adresse voreingestellt	Nein
Leistungsteil/ Gruppenmodul Zusatzmodul GBK	Die Adress-Einstellung erfolgt über einen 8 Reihen DIP-Schalter (Mäuseklavier) Die DIP-Schalter Nr. 7+8 dürfen nicht auf ON geschaltet werden.	Ja, mögliche Adress-Einstellung: 1-32 (siehe unten)

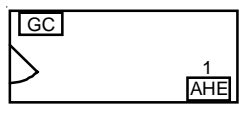
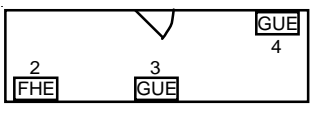
DIP-Schalter-Stellungen für Leistungsteile und Gruppenmodule

Achtung:
DIP-Schalter 7 und 8 dürfen nicht verändert werden!



DigiPro Adressenvergabe

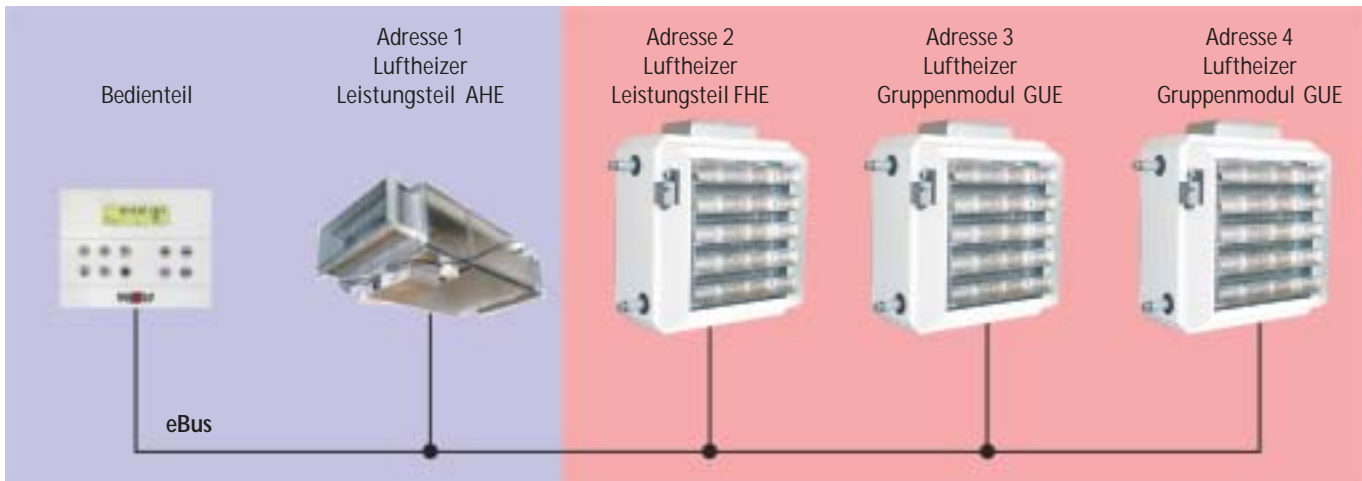
Beispiel:
Adressvergabe, Örtlichkeit, Skizze

Adresse (1 - 32)	Gruppengerät von	Gerätetyp	Gebäude	Ort	Zone (1-8)	Skizze / Anmerkungen
		Bedienteil GC	Auhof	2. Stock Zi. 202	1	
1		AHE	Auhof	2. Stock Zi. 202	1	
		KG 15				
2		FHE	Haidhof	3. Stock Zi. 309	2	
		TLH 25				
3	2	GUE	Haidhof	3. Stock Zi. 309	2	
		TLH 25				
4 usw.	2	GUE	Haidhof	3. Stock Zi. 309	2	
		TLH 40				

Die kundenspezifischen Adressen sind in die Liste der Montage- und Bedienungsanleitung Bedienteil Regelung DigiPro einzutragen.

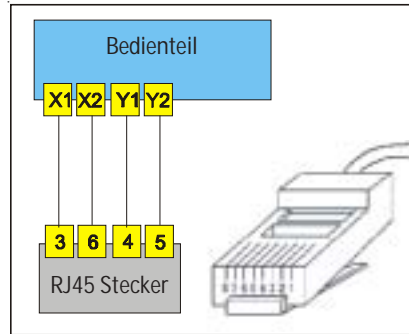
Regel-Zone 1

Regel-Zone 2



DigiPro Zubehör / Anschlüsse

ISDN - Interface



Aufsteckplatine die in das Bedienteil eingesteckt wird, (auch nachrüstbar) zur Kommunikation zwischen dem Bedienteil und einem Mobilnetz;

SMS-Alarm-Meldungen werden als Klartext direkt an das Mobiltelefon, Fax oder PC des Servicetechnikers geschickt; diese e-Mails enthalten bereits erste Diagnoseinformationen, damit der Serviceeinsatz bereits im Vorfeld geplant werden kann.

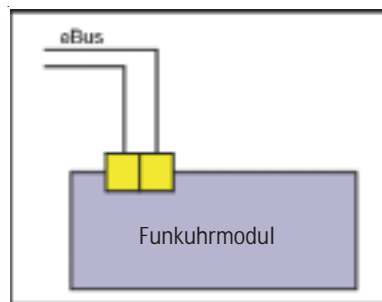
LON - Interface



Aufsteckplatine die in das Bedienteil eingesteckt wird (auch nachrüstbar) zur Kommunikation zwischen dem Bedienteil über den Gebäudefeldbus LON (lesen und schreiben von definierten Parametern an LON Teilnehmer).

Hardwareschnittstelle, Software muß auftragsbezogen mit Zusatzkosten programmiert werden.

Funkuhrmodul



Funkuhrmodul im Gehäuse, mit Schrauben und Dübel. Die Betriebsspannung liefert das DigiPro Bedienteil über das eBus Kabel.

Das vom DC-77 Sender ausgestrahlte Zeitmuster bewirkt, eine sekundengenaue Synchronisierung der geräteinternen Schaltuhr und berücksichtigt auch die Sommer-Winterzeitschaltung.

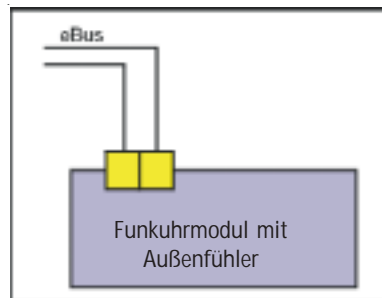
LED zur Empfangskontrolle im Modul.

Versorgungsspannung: über den eBus

Schutzart: IP42

Abmessungen: 75x50x50mm

Funkuhrmodul mit Außentemperaturfühler



Funkuhrmodul im Gehäuse, mit Schrauben, Dübel und Montagewinkel. Die Betriebsspannung liefert das DigiPro Bedienteil über das eBus Kabel.

Das vom DC-77 Sender ausgestrahlte Zeitmuster bewirkt, eine sekundengenaue Synchronisierung der geräteinternen Schaltuhr und berücksichtigt auch die Sommer-Winterzeitschaltung.

Außentemperaturfühler und LED zur Empfangskontrolle im Gehäuse.

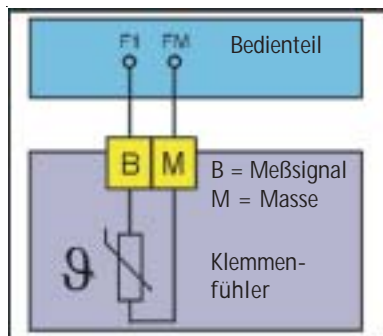
Versorgungsspannung: über den eBus

Schutzart: IP42

Abmessungen: 75x50x50mm

DigiPro Zubehör / Anschlüsse

Außentemperaturfühler QAC22



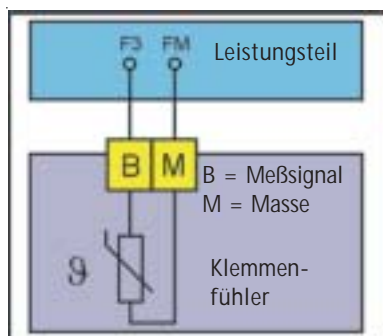
Zur Erfassung der Außentemperatur, 2-adrig;
Anschlußklemmen für max. Drahtquerschnitt
1,5 mm²

zulässige Leitungslängen:

Cu 0,6 mm ²	max. 20m
Cu 1,0 mm ²	max. 80m
Cu 1,5 mm ²	max. 120m

MeBelement Ni 1000
Meßbereich -35 bis 50°C
Schutzart IP43
Abmessungen 92 x 80 x 50mm

Raumtemperaturfühler QAA 24



Zur Erfassung der Raumtemperatur.
Ni1000 Präzisionstemperaturfühler; bei Wand-
montagegerät geeignet für Wandeinbaudosen,
2-adrig;

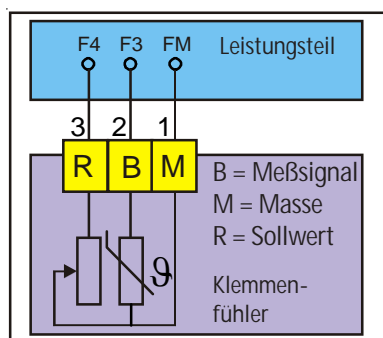
Anschlußklemmen für max. Drahtquerschnitt
1,5mm²

zulässige Leitungslängen:

Cu 0,6mm ²	max. 40m
Cu 1,0mm ²	max. 150m
Cu 1,5mm ²	max. 220m

MeBelement: Ni1000 / Tk = 7min
Meßbereich: 0 bis +50°C
Schutzart: IP30
Abmessungen: 100 x 90 x 32mm

**Raumtemperaturfühler mit Soll-
wertgeber QAA26**



Nur in Verbindung mit Raumtemperaturregelung
als Wandmontagegerät.

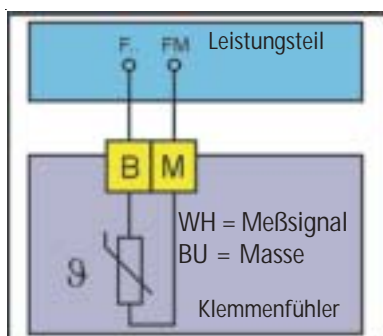
3-adrig; Anschlußklemmen für max. Draht-
querschnitt 1,5mm²

zulässige Leitungslängen:

Cu 0,6mm ²	max. 40m
Cu 1,0mm ²	max. 150m
Cu 1,5mm ²	max. 220m

MeBelement Ni1000
Meßbereich 0 bis +50°C
Sollwertbereich +5 bis +30°C
Schutzart IP30
Abmessungen 100 x 90 x 36mm

**Zulufttemperaturfühler oder
Ablufttemperaturfühler oder
Vereisungfühler QAM 22**

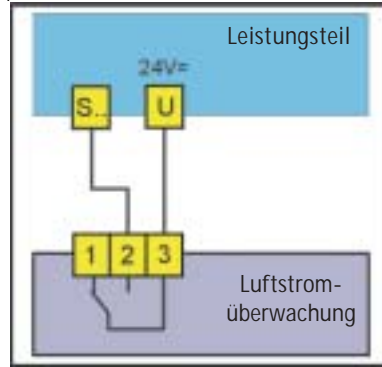


Ni1000 Kanaltemperaturfühler mit Fühlerrute
400 mm

MeBelement Ni 1000

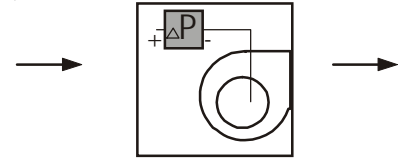
DigiPro Zubehör / Anschlüsse

Luftstromüberwachung

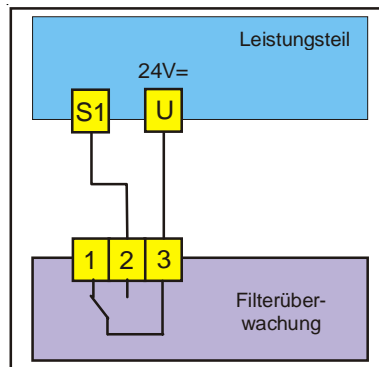


Bei Unterschreitung des eingestellten Differenzdruckes wird eine Alarmmeldung am Bedienteil angezeigt.
Der Auslösedruck am Differenzdruckschalter ist einstellbar.

Schaltvermögen: 250V~ / 5A
24V~ / 1A
Einstellbereich: 40 Pa (Luftstrom)
Schutzart: IP54

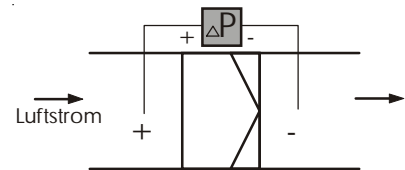


Filterüberwachung



Bei Überschreitung des eingestellten Differenzdruckes wird eine Alarmmeldung am Bedienteil angezeigt.
Der Auslösedruck am Differenzdruckschalter ist einstellbar.

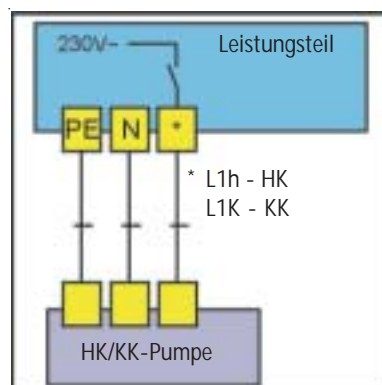
Einstellbereich: 40 - 600Pa (Filter)



Justierung der Filter-/Luftstromüberwachung

1. Mit Notbetrieb Drehzahl auf 100% stellen (Zone beachten).
2. Max. Einstellbereich nach unten drehen bis Auslösepunkt erreicht ist.
3. Im Buch-Menü die Service-Ebene aufrufen, Gerätenummer wählen und digitalen Eingang S. beobachten; i.O. bei 24V.
4. Auslösepunkt +50 .. 100Pa ist der korrekte Einstellwert (Filter).
Auslösepunkt + 40 Pa ist der korrekte Einstellwert (Luftstrom).

Anschluß an eine bauseitige Heiz- oder Kühlkreispumpe

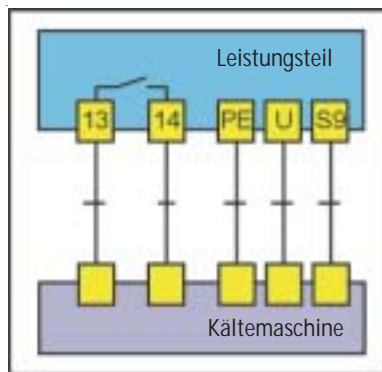


Anschluß über ein 3-adriges Kabel zu einer bauseits bestehenden Heizkreispumpe

Schaltvermögen: 250V~ / 2A AC3

DigiPro Zubehör / Anschlüsse

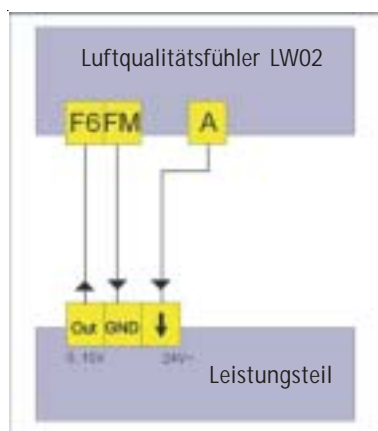
Anschluß an eine bauseitige Kältemaschine (potentialfrei)



Anschluß über ein 5-adriges Kabel zu einer bauseits bestehenden Kältemaschine

Schaltvermögen: 250V~ / 2A AC3

Luftqualitätsfühler LW02



Aktiver Breitband-Mischgasfühler zur Messung der Luftqualität in Wohnräumen, Büros und Produktionsstätten.

Zul. Umgebungstemperatur: 0° .. 50°C

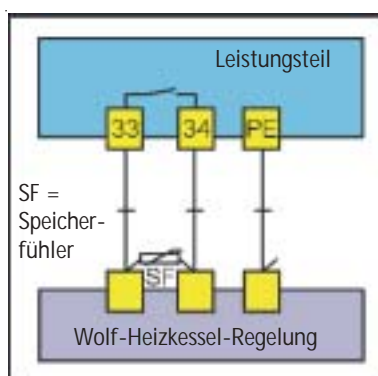
Schutzart: IP 20

Versorgungsspannung 24 V ~ =

Abmessungen: 84 x 84 x 24 mm

Folgende Partikel und Gase werden detektiert: Anteile von Zigarettenrauch, Wasserstoff, Kohlenmonoxid, Äthanol, Ammoniak.

Anschluß an eine Heizkesselregelung zur Brennersteuerung (potentialfrei)



Anschluß über ein 3-adriges Kabel zur bauseits bestehenden Wolf-Heizkesselregelung, falls diese nicht eBusfähig ist.

Bei Anlagenstart wird zuerst der Kessel angefordert und auf max. Kesseltemperatur gehalten.

Erst nach Ablauf einer einstellbaren Zeit werden die Lüftermotoren eingeschaltet.

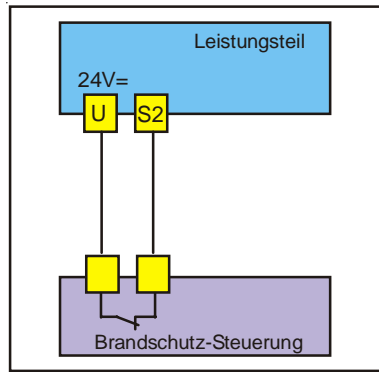
Nach Ausschalten der Regelung wird die Brenneranforderung wieder zurückgesetzt.

Schaltvermögen: 250V~ / 2A AC3

Achtung: Bei Kessel-Fremdfabrikat Schaltplan des Heizkesselherstellers beachten!

DigiPro Zubehör / Anschlüsse

Anschluß an eine bauseitige Brandschutzeinrichtung

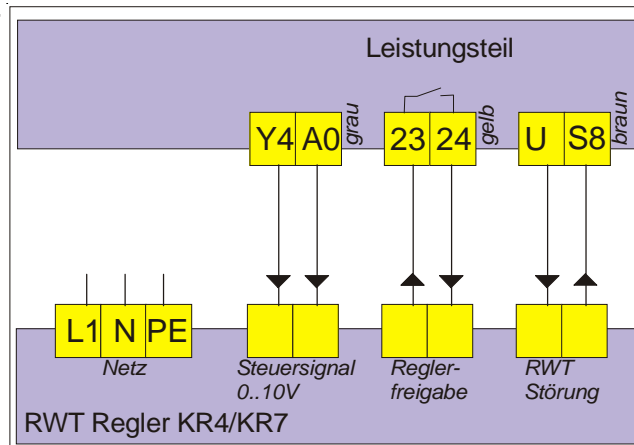


Es kann eine Kopplung zu einer bauseitigen Brandmeldeanlage, Rauchmeldeeinheit hergestellt werden.

Am Bedienteil wird eine Alarmmeldung angezeigt. Je nach Anlagenkonfiguration kann folgende Reaktion ausgelöst werden:

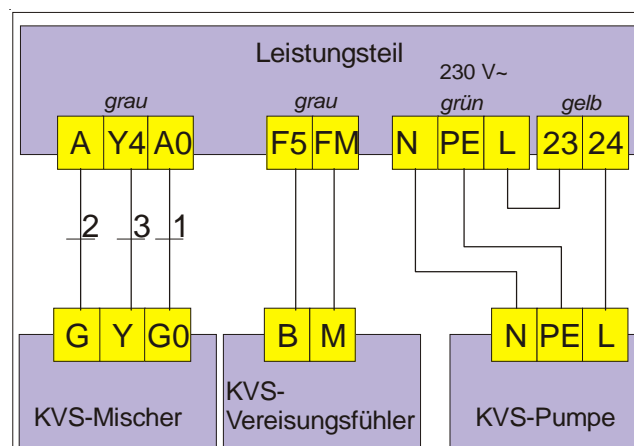
- Sämtliche Lüftungsgeräte werden abgeschaltet
- Nur die Abluftgeräte bleiben in Betrieb

Anschluß an eine Rotationswärmetauscherregelung



Anschluß über ein 4-adriges Kabel und ein 2-adrig geschirmtes Kabel
Schaltvermögen 23/24: 250 V~/2A AC 3

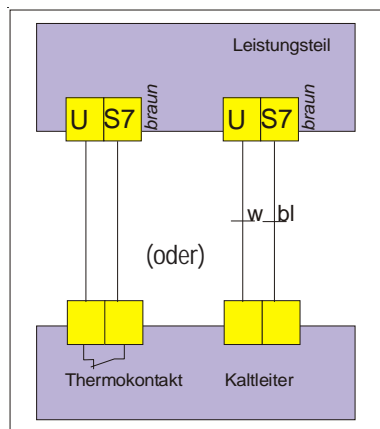
Anschluß an ein KVS



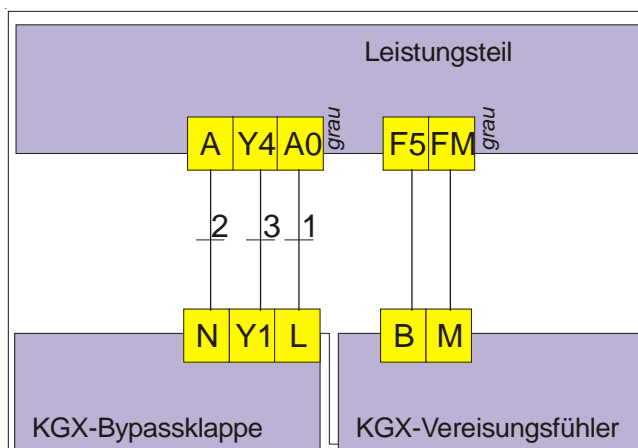
Anschluß über ein 4-adriges Kabel und ein 2-adrig geschirmtes Kabel
Schaltvermögen 23/24: 250 V~/2A AC 3

DigiPro Zubehör / Anschlüsse

Anschluß Thermokontakt oder Kaltleiter

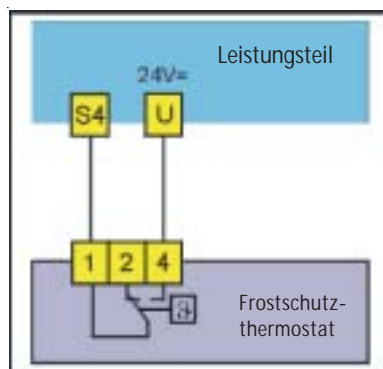


Anschluß an ein KGX Wärme-rückgewinnungs-system



Anschluß über ein 4-adriges Kabel und ein 2-adrig geschirmtes Kabel
Schaltvermögen 23/24: 250 V~/2A AC 3

Frostschutzthermostat



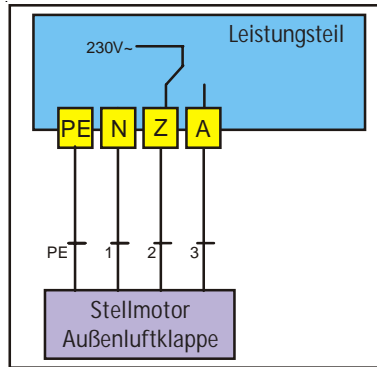
Frostschutzthermostat mit Auslösetemperatureinstellung, sowie automatischer Wiedereinschaltung zur Überwachung des Registers. Wiedereinschaltung auch am Bedienteil möglich.

Bei Ansprechen des Frostschutzthermostaten werden: die Ventilatoren abgeschaltet, die Außenluftklappen geschlossen, die Heizkreispumpe eingeschaltet (falls vorhanden), Heizkreismischer / Ventil aufgeföhren (falls vorhanden) und eine Alarmmeldung am Bedienteil angezeigt.

Einstellbereich	+2 bis +20°C
Schaltvermögen	230V~ / 10A / AC11
Schutzart	IP43
Werkseinstellung	+5°C

DigiPro Zubehör / Anschlüsse

Stellmotor für Außenluftklappe auf / zu



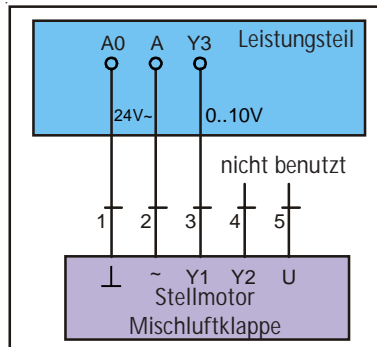
Überlastsicherer Antrieb,
automatischer Stopp am Anschlag,
wartungsfrei,
Drehsinn links, rechts wählbar

Schaltvermögen: 250V~ / 2A AC3

Leistungsaufnahme 13W / 13VA
Drehmoment 15Nm
Schutzart IP54

Inkl. Kabel 0,9m

Stellmotor für Mischluftklappe stufenlos

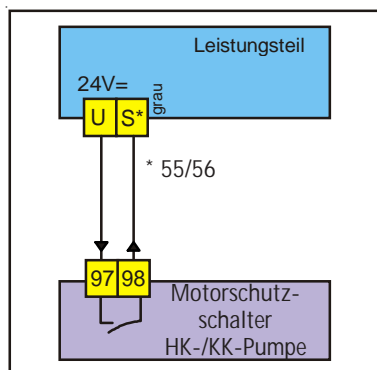


Überlastsicherer Antrieb,
automatischer Stopp am Anschlag,
wartungsfrei,
Drehsinn links, rechts wählbar

Stromversorgung 24V~, 50Hz
Leistungsaufnahme 3W / 5VA
Drehmoment 15Nm
Schutzart IP54

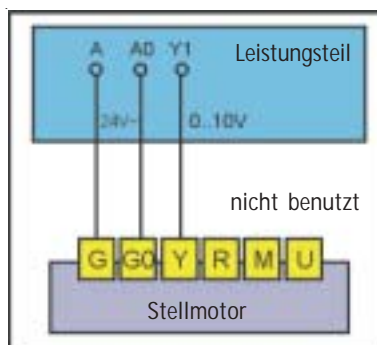
Inkl. Kabel 0,9m

Anschluß an einen bauseitigen Motorschutzschalter einer Heizkreis- oder Kühlkreispumpe



Anschluß über ein 2-adriges Kabel zu einer bauseits bestehenden Heiz- oder Kühlkreis-pumpe

Stellmotor Heizkreis- / Kühlkreis-ventil



Stellmotor zur Direktmontage auf Dreiwegeventil

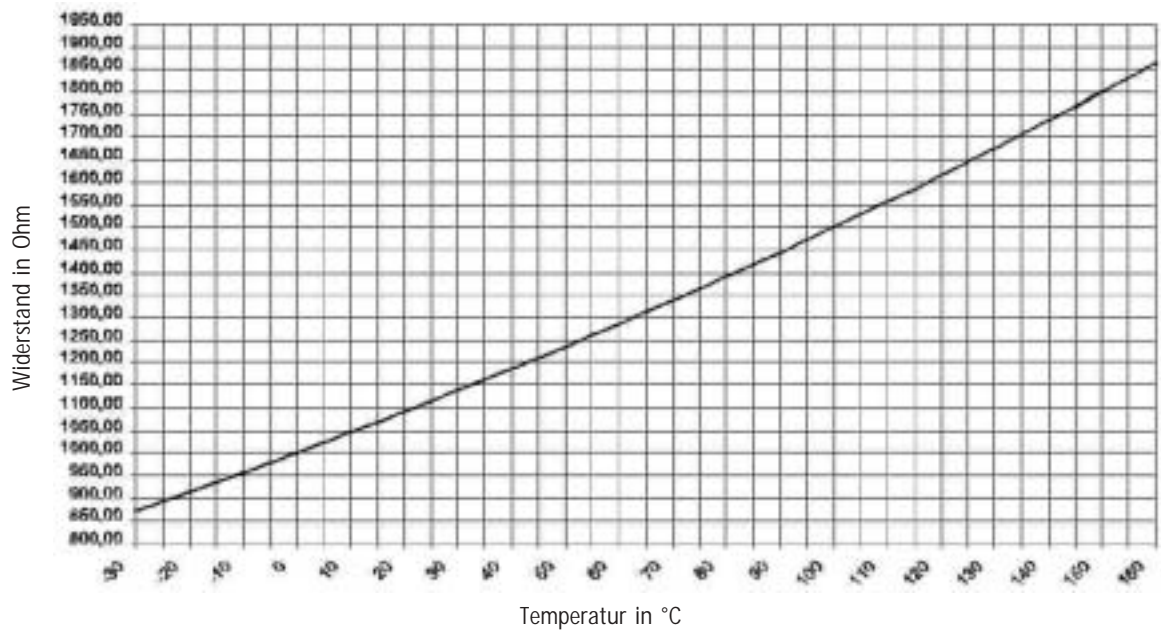
Stromversorgung 24V~, 50Hz
Leistungsaufnahme 4,5VA
Stellkraft / Hub 400N / 5,5mm
Schutzart IP54

DigiPro Fühler - Kennlinien

Temperaturfühler Typ Ni 1000

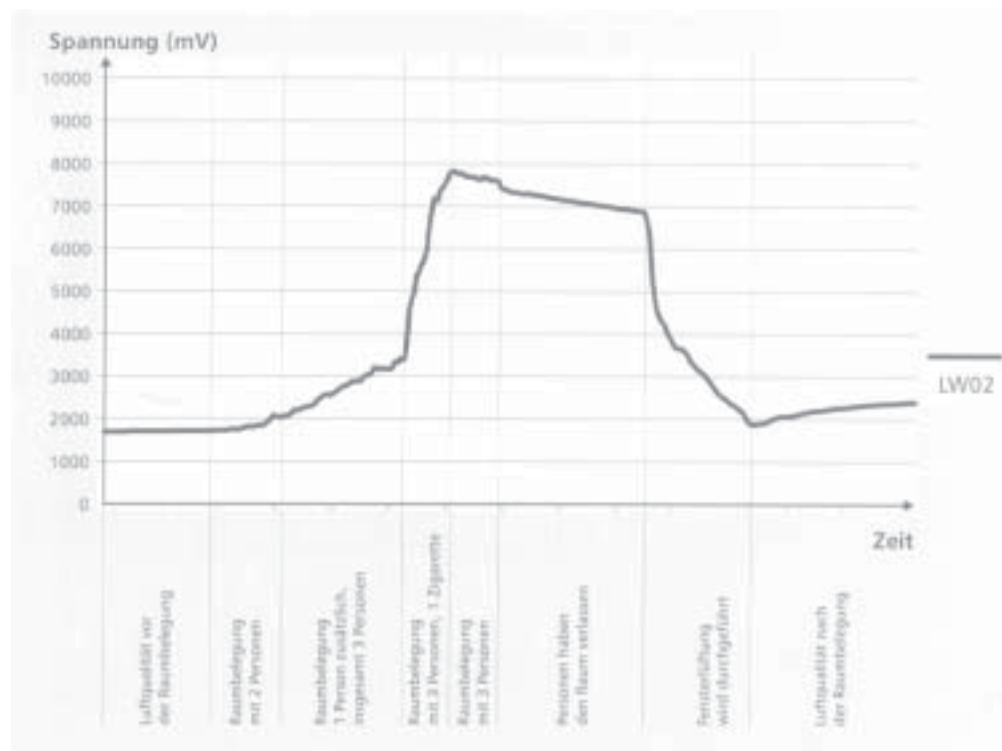
Fühler - Typ	Funktion
QAC 22	Außentemperaturfühler
QAA 24	Raumtemperaturfühler
QAA 26	Raumtemperaturfühler mit Sollwertgeber
QAM 22	Zulufttemperaturfühler, Ablufttemperaturfühler Vereisungsfühler

Fühlerkurve Typ Ni 1000



Luftqualitätsfühler 0..10V

Fühler - Typ	Funktion
LW02	Luftqualitätsfühler



DigiPro Stetige Regelventile für Warm- und Kaltwasser

Dreiwegregelventil lose (ohne Verschraubung), mit Antrieb zur stetigen Regelung von Kalt- und Warmwasseranlagen, mit Handverstellung durch Drehen des Handrades am Ventilantrieb.

Gehäuseteile	Rotguß
Sitz/Schließkörper	CrNi-Stahl
Nennndruck	PN 16
max. Betriebsdruck	1600 kPa (16 bar)
Wassertemperatur	5... 120°C
Ventil	Gewindeanschluß

Typenübersicht Ventile

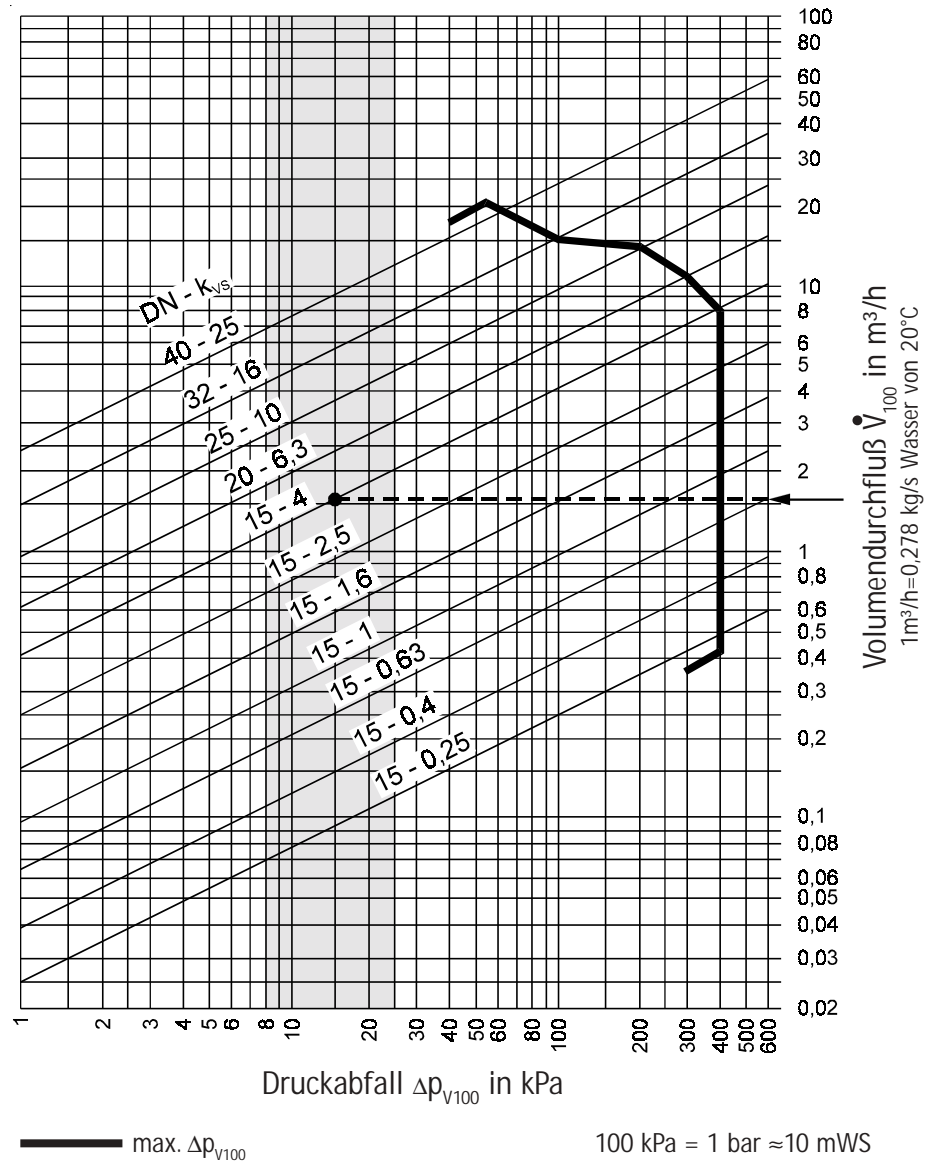
DN		Typen- bezeichnung	k_{VS} -Wert m ³ /h	Stellver- hältnis k_{VS}/k_{Vr}	$\Delta p_{V100 \text{ max.}}$ kPa	$\Delta p_{\text{max.}}$ kPa
Zoll	mm					
½"	15	VXG44.15-0.25	0,25	>50	400	400
½"	15	VXG44.15-0.4	0,4	>50	400	400
½"	15	VXG44.15-0.63	0,63	>50	400	400
½"	15	VXG44.15-1	1	>50	400	400
½"	15	VXG44.15-1.6	1,6	>100	400	400
½"	15	VXG44.15-2.5	2,5	>100	400	400
½"	15	VXG44.15-4	4	>100	400	400
¾"	20	VXG44.20-6.3	6,3	>100	300	300
1"	25	VXG44.25-10	10	>100	200	200
1¼"	32	VXG44.32-16	16	>100	100	100
1½"	40	VXG44.40-25	25	>100	60	60

DigiPro Regelventilauswahl

Um eine gute Regelbarkeit des Ventils zu erreichen, ist nach Möglichkeit eine Druckdifferenz (Δp_v) zwischen 8-25 kPa zu wählen.

Beispiel: Bei einem angenommenen Wasserdurchsatz vom 1,65 m³/h ist laut Diagramm das Ventil VXG 44.15-4 einzusetzen.

Bemessung



DigiPro Technische Daten Dreiwegeventil

Technische Daten



Kennlinie	Durchgang	linear
	Bypass	linear
Leckverlust	Durchgang	0...0,02% vom k_{vs} -Wert
	Bypass	0...0,02% vom k_{vs} -Wert
Gewindeanschluß	Ventil ISO 228/1	
	Verschraubung ISO 7/1	
Nennhub	5,5mm	
Maße	siehe Tabelle	
Gewichte	siehe Tabelle	

Zulässige Medien

- Wasser von 5...120°C
 - Heizwasser, Brauchwasser
 - Kühlwasser, Netzwasser
- Wasser mit Zusätzen
 - sauerstoffbindende Aufbereitungsmittel
 - Glycol, max. 50% (als Frostschutz)

Betriebsdruck

max. 1600 kPa (16 bar)

Ausführung

Lieferung serienmäßig ohne Verschraubungen und ohne montierten Stellantrieb. Ventil mit Handverstellknopf, Schraubkupplung für Stellantrieb. Öffnen des Ventils (Durchgang) mit Stellantrieb; Schließen des Ventils (Durchgang) durch eingebaute Rückstellfeder. Gehäuse aus Rotguß, Kegel und Spindel aus nichtrostendem Stahl.

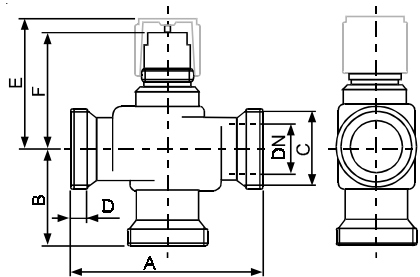
Weitere Einzelheiten:

Gehäuse aus Rotguß.

Sitz bis DN 20 aus nichtrostendem Stahl.

Sitz ab DN 25 ins Gehäuse eingearbeitet.

Abmessungen



DN		A	B	C	D	E	F	Gewicht in kg
Ø Zoll	Ø mm			Ø Zoll				
½"	15	100	50	G1"	8,5	63	53	0,50
¾"	20	100	50	G1¼"	9	69,5	59,5	0,85
1"	25	105	52,5	G1½"	11	72,5	62,5	1,20
1¼"	32	105	52,5	G2"	11	79	69	1,60
1½"	40	130	65	G2¼"	11	82	72	2,30

Maße in mm

Hinweise für die Projektierung

Einbau: Vorzugsweise als Mischerventil II und III nach I (siehe hierzu unten "Hinweise für Montage und Installation")

Hinweise für Montage und Installation

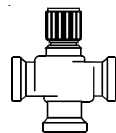
Beim Einbau ist das Durchflußzeichen auf dem Ventil zu beachten.



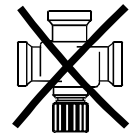
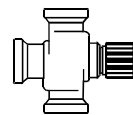
mischen: von II und III nach I
verteilen: von I nach II und III

Eine Montageanleitung liegt dem Ventil bei.

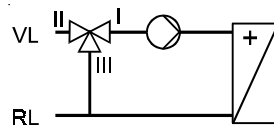
Einbaulagen:



erlaubt

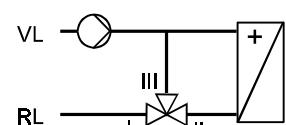


nicht erlaubt



Beimischschaltung

VL = Vorlauf
RL = Rücklauf



Umlenkschaltung

Hinweise für die Inbetriebnahme

Spindel fährt ein: Durchgang öffnet, Bypass schließt
Spindel fährt aus: Durchgang schließt, Bypass öffnet

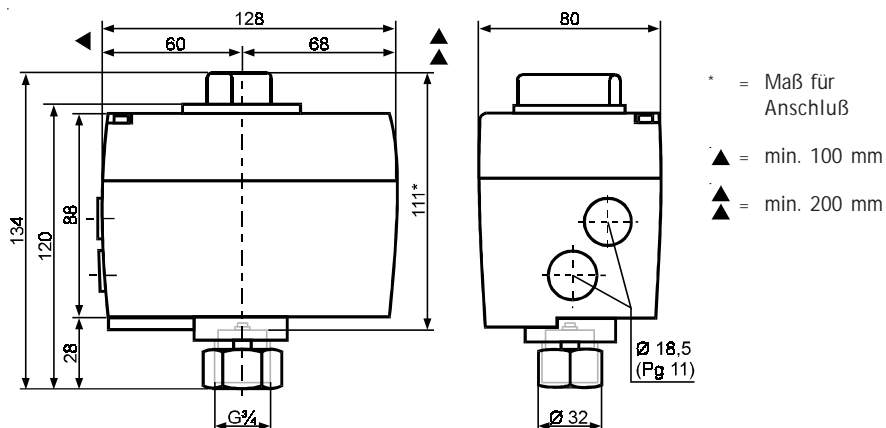
DigiPro Technische Daten Ventilantrieb

Technische Daten

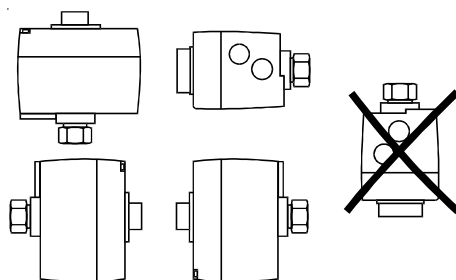


Betriebsspannung	24 V ~ ± 20%
Frequenz	50 Hz, 60 Hz
Leistungsaufnahme SQS 65	3VA
Steuerungsart	0...10V-
Laufzeit für 5,5 mm Hub SQS 65	35 s
Nennhub	5,5 mm
Nennkraft	300 N
Steuersignal (Y) Spannung Strom	0...10 V- (entsp. 0...100 % Hub) 0,1 mA
Steuersignal (R) Widerstand	0...1000 Ohm (entsp. 0...100 % Hub)
Steuerausgang (U) Spannung Strom	0...10 V- (entsp. 0...100 % Hub) max. 0,5 mA
Geräteschutzart	IP54 DIN 40052 (IE 529)
Kabelstopfbuchse	Pg 11 (2x)
Zul. Umgebungstemperatur Betrieb Transport und Lagerung	-5 ... +50°C -30 ... +65°C
Zul. Umgebungsfeuchte	Klasse D DIN 40040
Masse SQS 65	0,5 kg

Maßbild



Hinweise für Montage und Installation



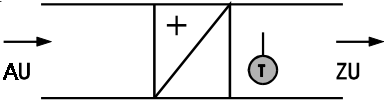
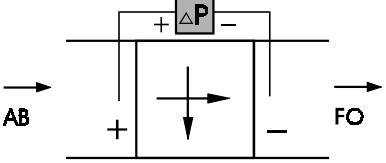
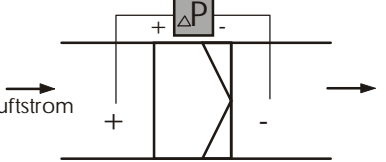
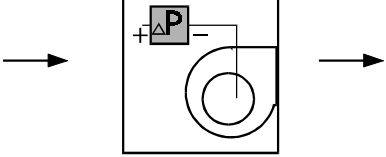
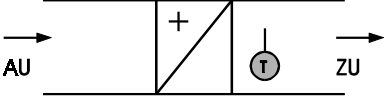
Den Stellantrieben liegen Anleitungen bei.

DigiPro Ausschreibungstexte

Pos.	Stück		Art.-Nr.	Einzelpreis	Gesamtpreis
		Bedienteil GC mit zusätzlicher Anzeige für Störmeldung extern, Anlagenstart extern	27 01 000		
		Zubehör für Bedienteil GC:			
		LON-Interface	27 99 163		
		ISDN-Interface	27 99 162		
		Außentemperaturfühler	27 92 028		
		Raumtemperaturfühler	27 41 047		
		Funkuhrmodul	27 92 321		
		Funkuhrmodul mit Außentemperaturfühler	27 92 325		
		Zusatzmodul GBK	65 00 804		
		Leistungssteile für Heizen und Kühlen mit Anschlußstecker für bauseitige Geräte: Stellmotor auf/zu Außenluft, Heizkreis- und Kühlkreispumpe, Kälte- maschine, Brenneranforderung, Heizkreis- und Kühlkreisventil, Motorschutzschalter Pumpe, Brandschutzeinrichtung, Thermokontakt, Kaltleiter, Mischluftklappe, Leistungssteil A K E (Heizen und Kühlen) 230 V ~ 2,2 kW stufenlos Leistungssteil A K D (Heizen und Kühlen) 400 V ~ 2,2 kW stufenlos			
		Umrichtermodul für Heizen und Kühlen mit Anschlußstecker für bauseitige Geräte: Stellmotor auf/zu Außenluft, Heizkreis- und Kühlkreispumpe, Kälte- maschine, Brenneranforderung, Heizkreis- und Kühlkreisventil, Motor- schutzschalter Pumpe, Brandschutzeinrichtung, Thermokontakt, Kaltleiter, Mischluftklappe, Umrichtermodul A K F (Heizen und Kühlen) 230 V größer 2,2 kW			
		Zubehör für Leistungssteile AKE, AKD, AKF			
		Zuluftfühler	27 41 120		
		Abluftfühler	27 41 120		
		Raumfühler	27 41 047		
		Raumfühler mit Sollwertgeber	27 41 048		
		Vereisungsfühler = Zuluftfühler	27 41 120		
		Aktiver Luftqualitätsfühler	27 41 120		
		Stellmotor stufenlos Mischluft	22 36 500		
		Frostschutzthermostat	27 30 050		
		Frostschutzthermostat	27 30 150		
		Frostschutzthermostat	27 30 250		
		Filterüberwachung	27 38 360		
		Luftstromüberwachung	27 38 360		
		Trafo Primär 230 V/ 0,3 A Sekundär 24 V/2,5 A für Stellmotor-Mehrfachanschluß	27 38 350		
		Sinusfilter, Netzfilter	27 38 350		

DigiPro Ausschreibungstexte

Pos.	Stück		Art.-Nr.	Einzelpreis	Gesamtpreis
		Leistungsteile für Heizen mit Anschlußstecker für bauseitige Geräte:			
		Stellmotor auf/zu Außenluft, Brenneranforderung, Motorschutzschalter Pumpe,			
		Brandschutzeinrichtung, Thermokontakt, Kaltleiter, Mischluftklappe			
		Leistungsteil A H E (Heizen) 230 V ~ 2,2 kW stufenlos			
		Leistungsteil A H D (Heizen) 400 V ~ 2,2 kW stufenlos			
		 Zubehör für Leistungsteile AHE, AHD:			
		Zuluftfühler	27 41 120		
		Abluftfühler	27 41 120		
		Raumfühler	27 41 047		
		Raumfühler mit Sollwertgeber	27 41 048		
		Stellmotor stufenlos Mischluft	22 36 500		
		Frostschutzthermostat Kapillarlänge 1,5m	27 30 050		
		Frostschutzthermostat Kapillarlänge 3 m	27 30 150		
		Frostschutzthermostat Kapillarlänge 6 m	27 30 250		
		Filterüberwachung	27 38 360		
		Luftstromüberwachung	27 38 360		
		Trafo Primär 230 V/ 0,3 A Sekundär 24 V/2,5 A für Stellmotor-Mehrfachanschluß	27 38 350		
		Sinusfilter, Netzfilter	auf Anfrage		
		 Leistungsteile für Abluftgeräte mit Anschlußstecker			
		für bauseitige Geräte; Stellmotor auf/zu Außenluft,			
		Brandschutzeinrichtung, Thermokontakt, Kaltleiter, Mischluftklappe			
		Leistungsteil FAE (Abluft) 230 V ~ 2,2 kW stufenlos	60 00 102		
		Leistungsteil FAD (Abluft) 400 V ~ 2,2 kW stufenlos	60 00 103		
		 Zubehör für Leistungsteile FAE, FAD:			
		Filterüberwachung	27 38 360		
		Luftstromüberwachung	27 38 360		
		 Stetige Regelventile für Warm- und Kaltwasser (Mischer)			
	Typ	VXG44.15-0.25	-----		
		VXG44.15-0.4	-----		
		VXG44.15-0.63	-----		
		VXG44.15-1	-----		
		VXG44.15-1.6	27 41 093		
		VXG44.15-2.5	-----		
		VXG44.15-4	27 41 094		
		VXG44.20-6.3	27 41 095		
		VXG44.25-10	27 41 096		
		VXG44.32-16	27 41 097		
		VSG44.40-25	-----		

Beschreibung	Skizze
<p>Zulufttemperaturregelung / Minimalbegrenzung Bei der Zulufttemperaturregelung/Minimalbegrenzung wird der Fühler grundsätzlich soweit wie möglich nach dem Erhitzer montiert.</p>	
<p>Ablufttemperaturregelung Bei der Ablufttemperaturregelung wird der Fühler grundsätzlich so nah wie möglich am Abluftansaug montiert.</p>	
<p>KGX/KGXD Reifschutzregelung Bei der Reifschutzregelung durch Differenzdruckschalter wird der Anschluß "+" abluftseitig vor dem KGX und der Anschluß "-" fortluftseitig nach dem KGX montiert.</p>	
<p>Filterüberwachung Bei der Filterüberwachung durch Differenzdruckschalter wird der Anschluß "+" auf der Staubseite und der Anschluß "-" auf der Reinseite des Filters montiert. Einstellwert 400 Pa</p>	
<p>Luftstromüberwachung Bei der Luftstromüberwachung durch Differenzdruckschalter wird der Anschluß "-" direkt am Ventilatoransaug montiert. KG - Druckschalter außen montiert; Anschluß "+" bleibt offen KGW - Druckschalter innen montiert; Anschluß "+" nach außen verlegen Einstellwert 40 Pa</p>	
<p>Frostschutzthermostat Die Kapillare des Frostschutzthermostats ist immer auf der Luftaustrittsseite des PWW - oder Dampferhitzers zu verspannen.</p>	
<p style="text-align: center;"> ZU = Zuluft AB = Abluft AU = Außenluft FO = Fortluft </p>	



Technik, die dem Menschen dient.

Wolf GmbH, Postfach 1380, 84048 Mainburg, Tel.: 0 87 51 / 74-0, Fax: 0 87 51 / 74-1600, Internet: www.wolf-heiztechnik.de