

Planungsunterlage für elektronische Regelung DigiPro - Lüftungsgeräte -



Inhaltsverzeichnis	Seite
Hinweise	3-4
Übersicht Kombinationsmöglichkeiten	5
Auswahlmatrix DigiPro	6
Beispiele Systemaufbau mit Regelung DigiPro	7
Systemaufbau Führungs- und Parallelgerät	8
Anwendungsbeispiel / Kommunikationsschnittstellen	9
Parallelbetrieb; Ventilator - Motoranschluß	10
Bedienteil GC	
Beschreibung, Funktionen	11
Ein- und Ausgangbelegung, Technische Daten, Anschlußbild	12
Leistungsteil	
Heizen oder Kühlen / Heizen	13-14
Heizen	15-16
Abluft	17
Gruppenmodul	
Umluft	18
Mischluft	19
Zusatzmodul GBK	20
Regelungsfunktionen	21
Elektrische Schaltbilder	
Bedienteil	22
Leistungsteil FKE (Heizen oder Kühlen), 230V~, 2,2kW Ventilator stufenlos	23
Leistungsteil FKZ (Heizen oder Kühlen), 400V~, 2,2kW Ventilator 2-stufig	24
Leistungsteil FKD (Heizen oder Kühlen), 400V~, 2,2kW Ventilator stufenlos	25
Leistungsteil FHE (Heizen), 230V~, 2,2kW Ventilator stufenlos	26
Leistungsteil FHZ (Heizen), 400V~, 2,2kW Ventilator 2-stufig	27
Leistungsteil FHD (Heizen), 400V~, 2,2kW Ventilator stufenlos	28
Leistungsteil FAE (Abluft), 230V~, 2,2kW Ventilator stufenlos	29
Leistungsteil FAZ (Abluft), 400V~, 2,2kW Ventilator 2-stufig	30
Gruppenmodul GUE (Umluft), 230V~, Ventilator stufenlos	31
Gruppenmodul GUZ (Umluft), 400V~, Ventilator 2-stufig	32
Gruppenmodul GUD (Umluft), 400V~, Ventilator stufenlos	33
Gruppenmodul GME (Mischluft), 230V~, Ventilator stufenlos	34
Gruppenmodul GMZ (Mischluft), 400V~, Ventilator 2-stufig	35
Gruppenmodul GMD (Mischluft), 400V~, Ventilator stufenlos	36
Anschlußplan Mittelwertbildung/Parallelverdrahtung	37
Leistungsteil GBK	38
Montagehinweise	
Bedienteil	39
Leistungsteil / Gruppenmodul	40
Kabeldimensionierung	41-43
Busadressierung	44
Adressenvergabe	45
Zubehör / Anschlüsse	46-51
Fühler-Kennlinien	52-53
Regelventile	
Stetige Regelventile für Warm- und Kaltwasser	54
Regelventilauswahl	55
Technische Daten Dreiwegeventil	56
Technische Daten Ventiltrieb	57
Hydraulikschema Lüftungsgeräte	58-59
Ausschreibungstexte	60-62
Montagehinweise für Fühler/Wächter	63
8 Zonen Regler Konzept - Kurzübersicht	64
Notizen	65-67

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 Regeln 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
DIN 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

DigiPro Hinweise

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.

Heizen oder Kühlen
Umluft / Mischluft



TLHK



TLHD

Führungsg Gerät / Leistungsteil

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

FKZ	2,2kW / 6,5A
400V~	Drehzahl 2-stufig

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

**Parallelgerät / Gruppenmodul
ohne Leistungsteil**

GME	Drehzahl
Mischluft	stufenlos

GMZ	Drehzahl
Mischluft	2-stufig

GMD	Drehzahl
Mischluft	stufenlos

auf Anfrage

Heizen
Umluft / Mischluft



TLH



TLHD



LH



LHD/-V

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

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

FHZ	2,2kW / 6,5A
400V~	Drehzahl 2-stufig

FKZ	2,2kW / 6,5A
400V~	Drehzahl 2-stufig

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

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

GUE	Drehzahl
Umluft	stufenlos

GME	Drehzahl
Mischluft	stufenlos

GUZ	Drehzahl
Umluft	2-stufig

GMZ	Drehzahl
Mischluft	2-stufig

GUD	Drehzahl
Umluft	stufenlos

GMD	Drehzahl
Mischluft	stufenlos

Abluft



DV

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

FAZ	2,2kW / 6,5A
400V~	Drehzahl 2-stufig

Zubehör für Heizkessel / Kältemaschine



GBK	Zusatzmodul
230V~	Anf.Brenner/Kältem.

DigiPro Auswahlmatrix DigiPro für Lüftungsgeräte

Führungsgerät mit Leistungsteil für Umluft- oder Mischluftbetrieb

Ventilatorantrieb		1 x 230V / 50Hz stufenlos		3 x 400V / 50Hz					
Leistungsteil	Typ	FHE	FKE	2-stufig		stufenlos			
	Art.-Nr.	65 00 805	65 00 808	65 00 806	65 00 809	FHZ	FKZ	FHD	FKD
Temperaturregelung über Drehzahl	-	●	●	●	●	●	●	●	●
Temperaturregelung über Mischer	-	○	●	○	●	○	●	○	●
Frostschutzthermostat	-	●	●	●	●	●	●	●	●
Stellmotor 24 V stufenlos für Induktionsjal.	-	○	●	○	●	○	●	○	●
Stellmotor 24 V stufenlos für Mischluftklappe	-	●	●	●	●	●	●	●	●
Stellmotor 230 V / 50 Hz für Außenluftklappe Auf / Zu	22 36 600	●	●	●	●	●	●	●	●
Raumfühler QAA24	27 41 047	●	●	●	●	●	●	●	●
Deckenfühler QAA24 (nur in Verbindung mit Induktionsjalousie)	27 41 047	○	●	○	●	○	●	○	●
Raumfühler mit Sollwertgeber QAA26	27 41 048	●	●	●	●	●	●	●	●
Heizfunktion	-	●	●	●	●	●	●	●	●
Kühlfunktion	-	○	●	○	●	○	●	○	●

Parallelgerät mit Gruppenmodul für Umluft- oder Mischluftbetrieb

Ventilatorantrieb		1 x 230V / 50Hz stufenlos		3 x 400V / 50Hz			
Gruppenmodul	Typ	GUE	GME	2-stufig		stufenlos	
	Art.-Nr.	65 00 798	65 00 801	GUZ	GMZ	GUD	GMD
Frostschutzthermostat	-	○	●	○	●	○	●
Stellmotor 24 V stufenlos für Induktionsjal. mit Sekundärluftkonus montiert u. verdrahtet	-	○	●	○	●	○	●
Stellmotor 24 V stufenlos für Mischluftklappe	-	○	●	○	●	○	●
Motorschutz durch Thermokontakte	-	●	●	●	●	●	●

- möglich
- nicht möglich

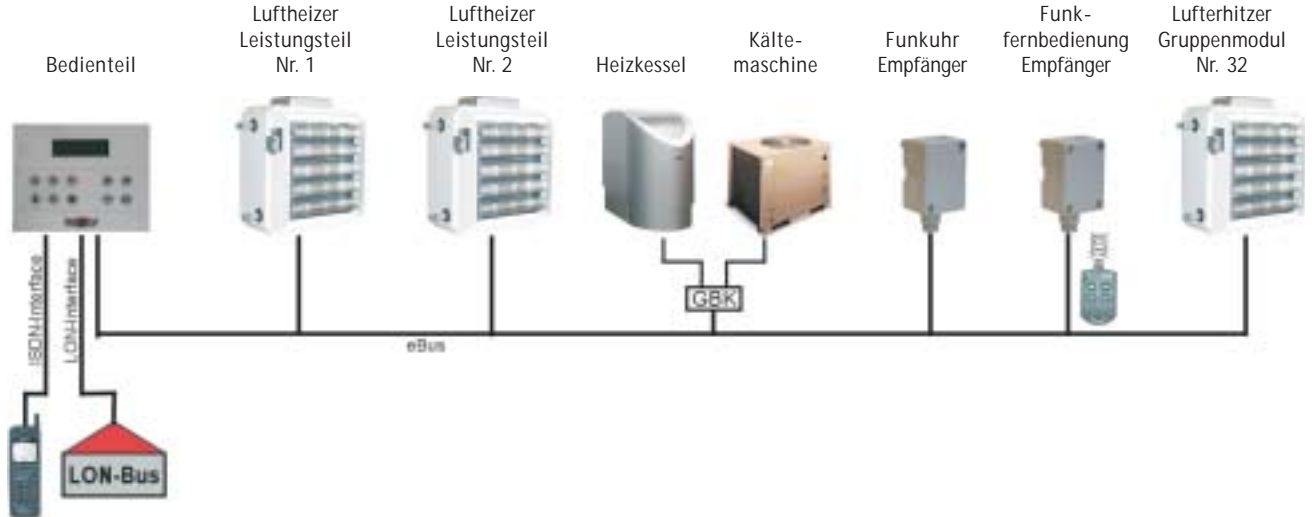
DigiPro Beispiele Systemaufbau mit Regelung DigiPro

Systemaufbau mit der Regelung DigiPro

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

Die kleinste Einheit besteht aus einem Bedienteil und einem Luftheizer.

Verbunden werden diese Komponenten mit einem in Zweidrahttechnik ausgeführten Bus (eBus). Über diesen eBus können maximal 32 Luftheizer (mit Leistungsteilen bzw. Gruppenmodulen) 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. 5 Führungsgeräte (Leistungsteile) mit je 5 Parallelgeräten (Gruppenmodulen) geregelt werden.

Es dürfen in einer Zone nur Geräte mit der gleichen Funktion eingebaut werden, z.B. nur Heizen, bzw. nur Heizen oder Kühlen.

Wird in einer Zone zusätzlich zu den z.B. 5 Stück TLH ein Abluftgerät (DV) installiert, so übernimmt dieser automatisch die Ventilator Drehzahl die an den TLH-Geräten geregelt ist. Über das Abluftmanagement kann die Drehzahl des DV verändert werden.

Busanschluß (eBus)

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

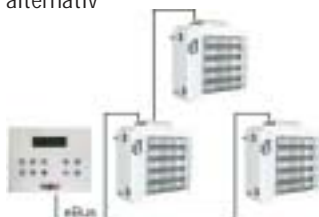
Der zweiadrige Anschluß ist beliebig ausführbar, d.h. verpolungssicher und sollte geschirmt sein.



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



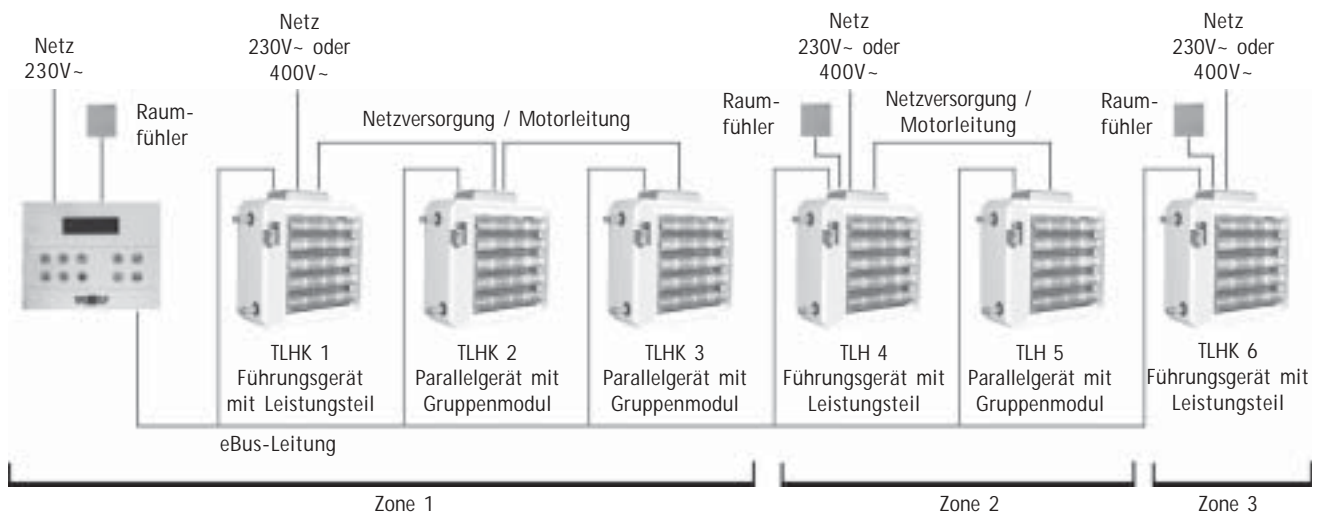
Die Busadresse wird am jeweiligen Leistungsteil, Gruppenmodul über DIP-Schalter eingestellt. Bedienteil, Heizkessel, Funkuhr und Funkempfänger haben eine fest eingestellte Adresse.

Die maximale Reichweite eines eBus-Netzes 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 Systemaufbau Führungs- und Parallelgeräte

Beispiel Systemaufbau Führungsgerät mit Parallelgeräten



Beispiel Systemaufbau Führungsgerät und Parallelgeräte in verschiedene Zonen

Maximal 8 Zonen mit unterschiedlichen Temperaturen und Zeitprogrammen können betrieben werden. 1 Zone mit mehreren gleichen Leistungsteilen kann nur mit einem Temperatur-Sollwert arbeiten.

Funktion Gruppenmodul

GUE	230V~	Ventilator Drehzahl stufenlos, Umluftbetrieb, für Leistungsteil FHE
GUZ	400V~	Ventilator Drehzahl 2-stufig, Umluftbetrieb, für Leistungsteil FHZ
GUD	400V~	Ventilator Drehzahl stufenlos, Umluftbetrieb, für Leistungsteil FHD
GME	230V~	Ventilator Drehzahl stufenlos, Mischluftklappe stufenlos, Induktionsjalousie stufenlos, für Leistungsteil FKE, FHE
GMZ	400V~	Ventilator Drehzahl 2-stufig, Mischluftklappe stufenlos, Induktionsjalousie stufenlos, für Leistungsteil FKZ, FHZ
GMD	400V~	Ventilator Drehzahl stufenlos, Mischluftklappe stufenlos, Induktionsjalousie stufenlos, für Leistungsteil FKD, FHD

Zubehör

GBK	230V~	Zusatzmodul, erforderlich bei unterschiedlichen Temperaturzonen (Anforderung des Heizkessels oder der Kältemaschine mittels Kontakt)
-----	-------	--

Netzfilter, 230 V ~/400 V~ Sinusfilter

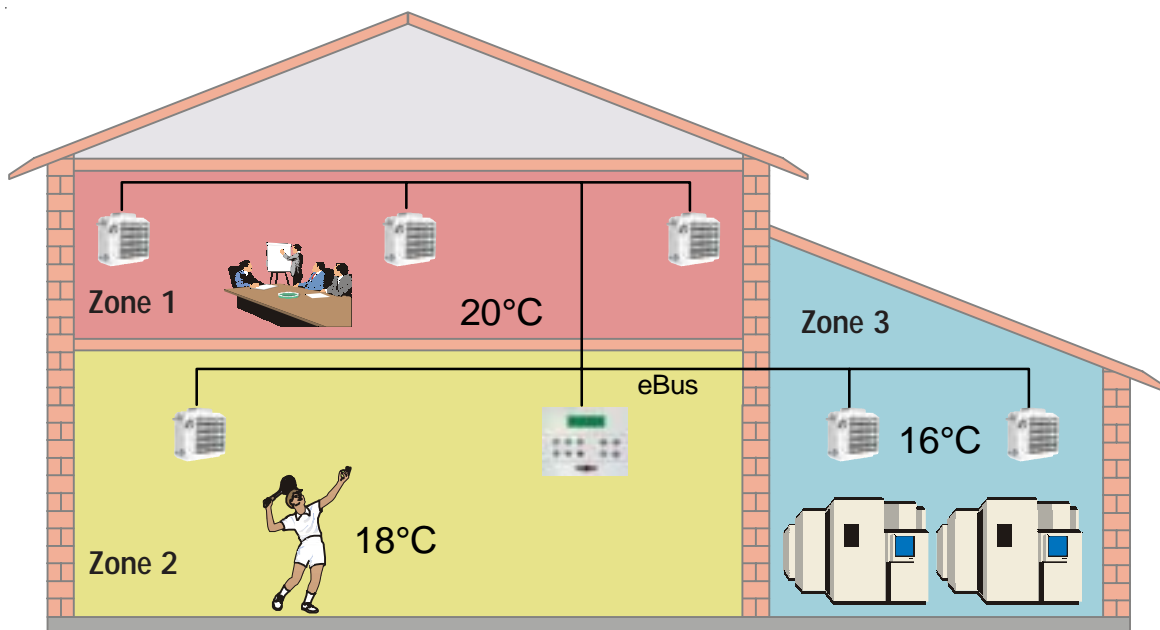
Abhängig vom Einsatzort und von den Motorkabellängen kann bei stufenlosen Leistungsteilen ggf. ein Sinus- oder Netzfilter notwendig sein.
 Leistungsteil 400 V ohne Filter max. 20 m
 Leistungsteil 400 V mit Filter max. 100 m
 Leistungsteil 230 V ohne Filter max. 100 m

Fremdbelüftung

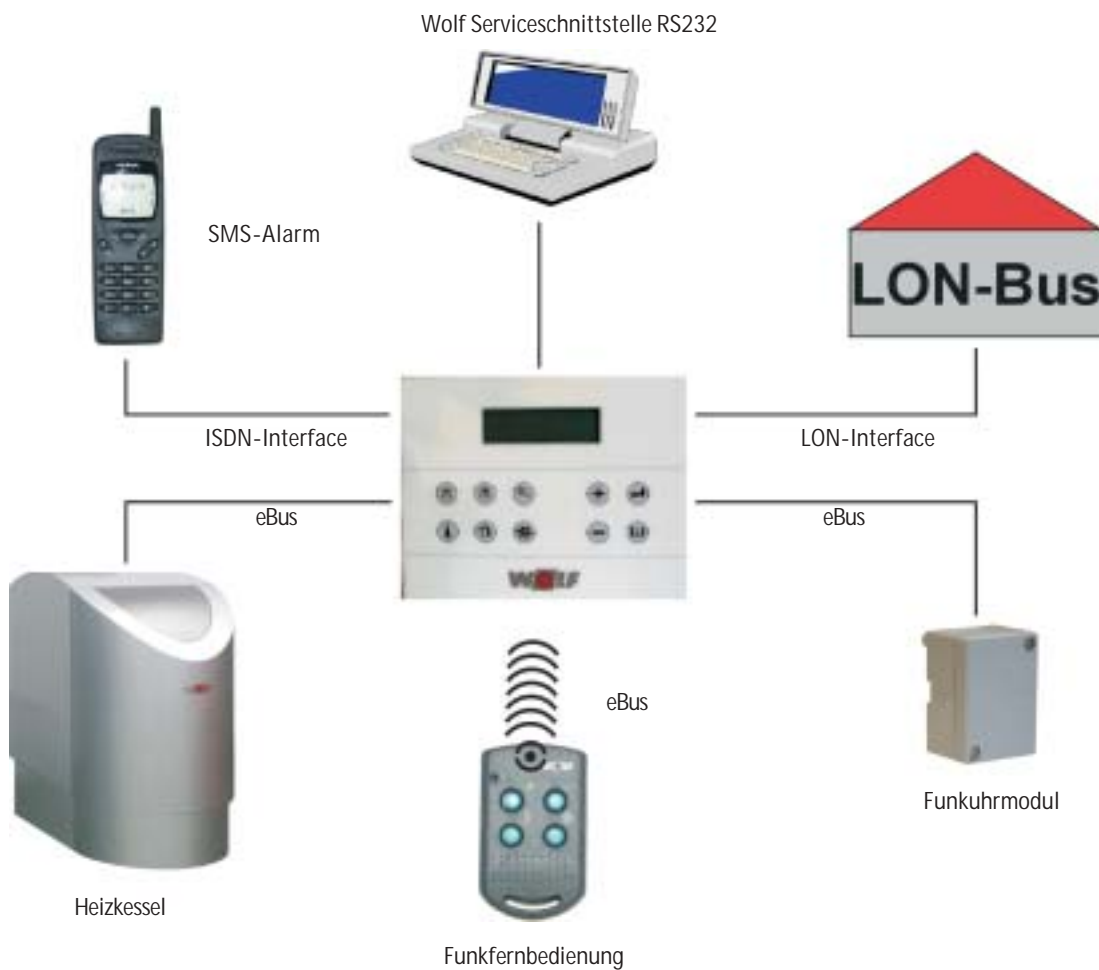
Je nach Montageort, Umgebungstemperatur und abgenommener Leistung, kann bei nicht integrierten 400 V stufenlosen Leistungsteilen eine Fremdbelüftung notwendig sein.

DigiPro Anwendungsbeispiel / Kommunikationsschnittstellen

Beispiel
unterschiedliche Temperaturzonen



Beispiel
mögliche Kommunikationsschnittstellen



DigiPro Parallelbetrieb; Ventilator - Motoranschluß

Parallelgerät mit Gruppenmodul



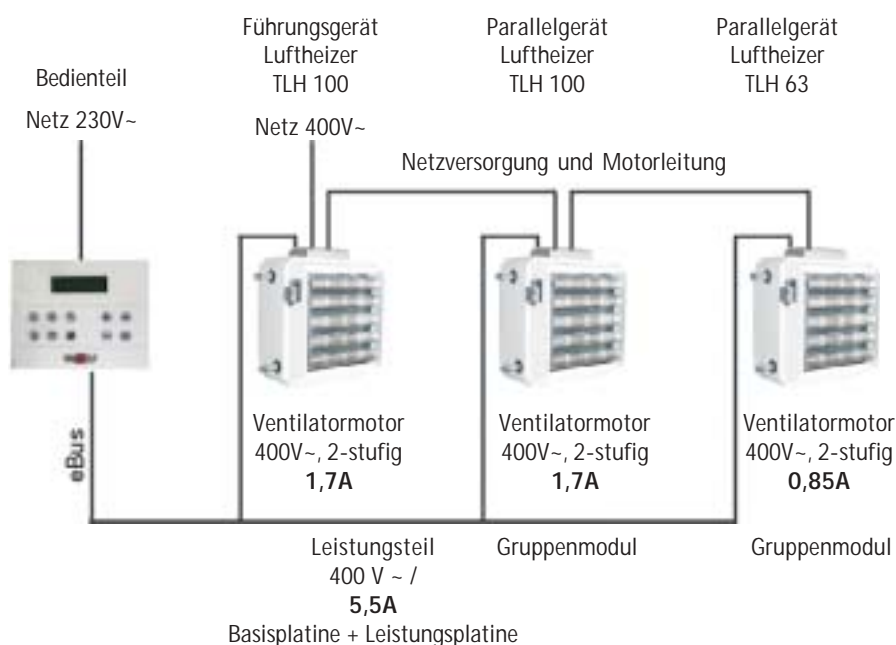
An ein Leistungsteil können maximal 5 zusätzliche Lüftungsgeräte als Gruppenmodule angeschlossen werden. D.h. die Ventilatoren der nachfolgenden Gruppengeräte werden parallel dazu angesteuert.

Das Gruppenmodul ist ebenso wie das Leistungsteil in einem optisch ansprechenden Alu-Druckgußgehäuse eingebaut. Dieses Gruppenmodul besitzt die gleiche Funktion wie ein vollwertiges Leistungsteil, allerdings fehlt hier die Leistungsplatine die den Ventilatormotor ansteuern würde.

Jedes einzelne Gruppenmodul kann Störmeldungen (Frost / Thermokontakt) absetzen. Zudem wird nur der betroffene Lüfter gestoppt und nicht die ganze Lüftungsgerätegruppe.

Beispiel Leistungsaufteilung beim Parallelbetrieb mit 400V~ -Motoren

Die Summe der max. Motorströme darf die max. Stromabgabe des Leistungsteils nicht überschreiten!



<p>Summe von: $2 \times 1,7A + 0,85A = 4,25A < 5,5A$ Leistungsteil</p>
--

Die Netzversorgung und Motorleitung zu den einzelnen Gruppenmodulen erfolgt über das Führungsgerät mit Leistungsteil.

Die Busleitung zu den einzelnen Parallelgeräten mit Gruppenmodulen erfolgt über das Bedienteil.

Achtung: Es können in einer Gruppe nur Motoren mit gleicher Anschlußspannung und gleicher Drehzahlregelung (stufenlos oder 2-stufig) betrieben werden.

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 und Gruppenmodulen
- verschiedenste Betriebsmodi einstellbar: Standby Betrieb, Vorwärmprogramm, Stützbetrieb Heizen-Kühlen, Schnellaufheizen, Nachtlüftung, Abluftmanagement, Schnelllüften, Brenner- und Kältemaschinenanforderung, Induktionsjalousie-Regelung und Deckenlüfteransteuerung LD 15 mittels Differenztemperaturregelung, Leiselauf, Pumpenschutzfunktion, Mischerschutzfunktion, Mischluftklappensteuerung stufenlos, Angebotsregelung Kühlen, Sommerkompensation
- 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
- mit Hilfe der Wolf eBus Kesselregelungen kann die Klima- und Lüftungsegelung DigiPro zu einer gekoppelten Lüftungs-Heizungseinheit erweitert werden. (eBus-fähige Kesselregelungen auf Anfrage)

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 (Hardwarechnittstelle) zum Gebäudefeldbus herzustellen (nachrüstbar!)
- Funkuhrmodul für die automatische Zeitsynchronisation (nachrüstbar!)
- Funkfernbedienung, um die:
 - Ventilator-drehzahl der Zone zu verändern bzw.
 - Schnellheizen sowie Schnelllüften in der Zone per Knopfdruck zu starten (nachrüstbar!)

DigiPro Bedienteil GC

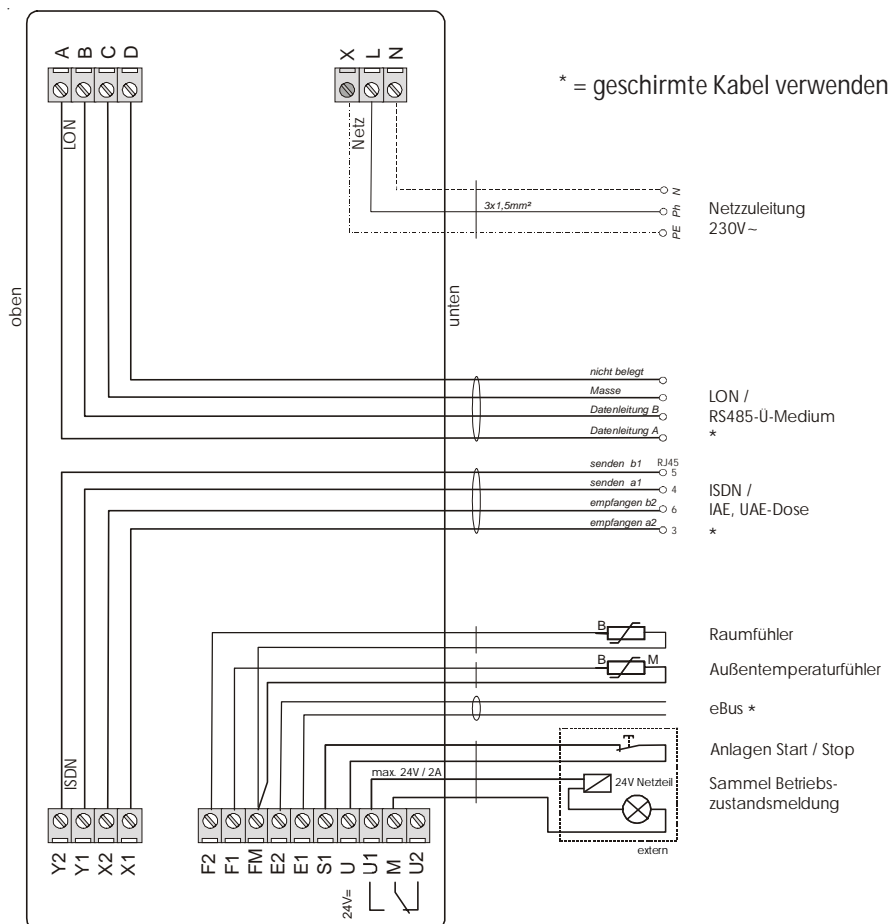
Ein- und Ausgangsbelegung

	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% / 50Hz
 Leistungsaufnahme: max. 3VA
 zul. Umgebungsbedingungen: 0..+40°C; 0..95% Luftfeuchte
 Lagertemperatur: -25 .. +65°C
 Betriebshöhe: max. 2000m
 Klemmen: Schraubklemmen für Drahtquerschnitt 1,5mm²
 Digitaler Eingang: 1x Eingang 24V=
 Digitaler Ausgang: 1x Relaisausgang Schaltleistung 24V~ = /2A
 Analog Eingang: 2x Eingang Ni1000
 Reglergenauigkeit: ± 1 K
 Abmessungen LxBxT 150x120x45
 Gewicht: 0,6kg

Anschlußbild



DigiPro Leistungsteil Heizen oder Kühlen / Heizen

Beschreibung



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

Achtung: Das Hydraulikschema auf Seite 57/58 ist unbedingt einzuhalten.

Leistungsteil FKE	230V~ 2,2kW zur stufenlosen Regelung des Ventilatormotors
Leistungsteil FKZ	400V~ 2,2kW zur 2-stufigen Y/Δ Regelung des Ventilatormotors
Leistungsteil FKD	400V~ 2,2kW zur stufenlosen Regelung des Ventilatormotors

Für Produkte



TLHK / TLH



TLHD



LH



LHD/-V

Ausführung

- optisch ansprechendes Alu-Druckgußgehäuse (integrierter Einbau bei der TLH/LH-Serie – ansonsten ist der Montageort außerhalb des Gerätes)
- elektrische Anschlüsse, die am Luftheizer TLH/LH vorhanden sind, werden intern verdrahtet
- integrierter Wartungsschalter
- Eingänge: 6 Störeingänge, 4 Fühlereingänge
- Ausgänge: 2 Relaisausgänge mit 230V~, 3 Relaisausgänge potentialfrei, 3 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 „nur Heizen“, „nur Kühlen“ oder „Heizen oder Kühlen“
- vorprogrammierte Einheit die kundenspezifisch im Werk konfiguriert wird
- optimal abstimmbare auf individuelle Systeme und erweiterungsfähig für wachsende Anlagen
- wählbare Regelungsarten: temperaturabhängige Drehzahl- oder Mischerregelung
- Motorvollschutz über Thermokontakt
- Diverse Überwachungen implementierbar (Brandschutzeinrichtung, Frostschutz, usw.)
- integrierte optionale Funktionen: z.B. Brenneranforderung, Deckenlüfter LD15 ansteuerbar
- Leistungsteil kann als Grundsystem auch mit Gruppenmodulen erweitert werden
- 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)
- Regelung für Kondensatpumpe implementierbar

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 oder Kühlen / Heizen

Ein- und Ausgangsbelegung

	Störeingang (Digitaler Eingang)	Fühlereingang (Analoger Eingang)	Stellglieder ein/aus (Digitaler Ausgang)	Stellglieder stufenlos (Analoger Ausgang)
1	Filterüberwachung	Zuluftfühler (NTC)	Außenluftklappe Auf/Zu (230V~)	Ventil (Mischer) (0..10V)
2	Brandschutzeinrichtung	Raumfühler / Raumfühler m. (Ni1000) Sollwertgeber	Heizkreis-Kühlkreispumpe (230V~)	Mischluftklappe (0..10V)
3	Frostschutzthermostat	Deckenfühler (Ni1000)	Kältemaschine (max. 1 Zone)* Umschaltventil (pot.frei)	Induktionsjalousie (0..10V)
4	Kondensatpumpenschwimmer	Reserve	Deckenlüfter LD15 (pot.frei)	
5	Kältemaschine		Brenneranforder. max. 1 Zone)* Absperrentil	
6	Motor-Thermokontakt			

* bei mehr als 1 Zone ist das Zusatzmodul GBK erforderlich

Technische Daten

Schutzart:	IP54
Versorgungsspannung,-Leistung FKE:	230V~ ±10% / 50 Hz / 2,2kW
Versorgungsspannung,-Leistung FKZ:	400V~ ±10% / 50 Hz / 2,2kW
Versorgungsspannung,-Leistung FKD:	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:	6x Eingänge 24V=
Digitaler Ausgang:	2x Relaisausgänge 230V~ /2A / AC3 3x Relaisausgänge potentialfrei /2A
Analog Eingang:	2x Eingänge Ni1000; 1x Eingang NTC
Analog Ausgang:	3x Ausgänge 0..10V DC
Motoranschlüsse an FKE:	0-230V~ / 50Hz / max. 11,5A / stufenlose Drehzahl max. 2,2kW Gesamtleistung bei stufenlosem Gruppenbetrieb
Motoranschlüsse an FKZ:	400V~ / 50Hz / max. 3x6,5A / 2-stufige Drehzahl max. 2,2kW Gesamtleistung bei stufigem Gruppenbetrieb
Motoranschlüsse an FKD:	0-400V~ / 0-50Hz / max. 3x5,5A / stufenlose Drehzahl max. 2,2kW Gesamtleistung bei stufenlosem Gruppenbetrieb
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

Beschreibung



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

Achtung: Das Hydraulikschema auf Seite 57/58 ist unbedingt einzuhalten.

Leistungsteil FHE	230V~ 2,2kW zur stufenlosen Regelung des Ventilatormotors
Leistungsteil FHZ	400V~ 2,2kW zur 2-stufigen Y/Δ Regelung des Ventilatormotors
Leistungsteil FHD	400V~ 2,2kW zur stufenlosen Regelung des Ventilatormotors

Für Produkte



TLH



TLHD



LH



LHD/-V

Ausführung

- optisch ansprechendes Alu-Druckgußgehäuse (integrierter Einbau bei der TLH/LH-Serie – ansonsten ist der Montageort außerhalb des Gerätes)
- elektrische Anschlüsse, die am Luftheizer TLH/LH vorhanden sind, werden intern verdrahtet
- integrierter Wartungsschalter
- Eingänge: 4 Störeingänge, 2 Fühlereingänge
- 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 Heizen
- vorprogrammierte Einheit die kundenspezifisch im Werk konfiguriert wird
- optimal abstimmbare auf individuelle Systeme und erweiterungsfähig für wachsende Anlagen
- Regelungsart: temperaturabhängige Drehzahlregelung
- Motorvollschutz über Thermokontakt
- Diverse Überwachungen implementierbar (Brandschutzeinrichtung, Frostschutz, usw.)
- integrierte optionale Funktionen: z.B. Brenneranforderung ansteuerbar
- Leistungsteil kann als Grundsystem auch mit Gruppenmodulen erweitert werden
- zusätzlicher Raumfühler oder Raumfühler mit Sollwertgeber bei unterschiedlichen Zonen anschließbar.

Zubehör

- Zulufttemperaturfühler, erforderlich zur Erfassung der Zulufttemperatur am Luftaustritt des Gerätes (bei TLH/LH-Serie bereits montiert und vorverdrahtet)

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 (NTC)	Außenluftklappe Auf/Zu (230V~)	Mischluftklappe (0..10V)
2	Brandschutzeinrichtung	Raumfühler / Raumfühler (Ni1000) m. Sollwertgeber	Brenneranforder. max. 1 Zone)* Absperrventil	
3	Frostschutzthermostat		Umwälzpumpe (pot.frei)	
4	Motor-Thermokontakt			

* bei mehr als 1 Zone ist das Zusatzmodul GBK erforderlich

Technische Daten

Schutzart:	IP54
Versorgungsspannung,-Leistung FHE:	230V~ ±10% / 50 Hz / 2,2kW
Versorgungsspannung,-Leistung FHZ:	400V~ ±10% / 50 Hz / 2,2kW
Versorgungsspannung,-Leistung FHD:	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 1x Relaisausgang potentialfrei / 2A
Analog Eingang:	2x Eingänge Ni1000; 1x Eingang NTC
Analog Ausgang:	1x Ausgänge 0..10V DC
Motoranschlüsse an FHE:	0-230V~ / 50Hz / max. 11,5A / stufenlose Drehzahl max. 2,2kW Gesamtleistung bei stufenlosem Gruppenbetrieb
Motoranschlüsse an FHZ:	400V~ / 50Hz / max. 3x6,5A / 2-stufige Drehzahl max. 2,2kW Gesamtleistung bei stufigem Gruppenbetrieb
Motoranschlüsse an FHD:	0-400V~ / 0-50Hz / max. 3x5,5A / stufenlose Drehzahl max. 2,2kW Gesamtleistung bei stufenlosem Gruppenbetrieb
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

Beschreibung



2 Leistungsteile für das universelle Regeln und Überwachen von Abluftgeräten und Fremdgeräten mit einem **230V~ oder 400V~ Ventilatormotor**, Drehzahl stufenlos oder 2-stufig.

Leistungsteil **FAE** 230V~ 2,2kW zur stufenlosen Regelung des Ventilatormotors
 Leistungsteil **FAZ** 400V~ 2,2kW zur 2-stufigen Y/Δ Regelung des Ventilatormotors

Für Produkte



DV

Ausführung

- optisch ansprechendes Alu-Druckgußgehäuse; Montageort außerhalb des Gerätes
- integrierter Wartungsschalter
- Eingänge: 4 Störeingänge
- Ausgänge: 1 Relaisausgang mit 230V~, 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)
- 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 abstimbar auf individuelle Systeme und erweiterungsfähig für wachsende Anlagen
- Motorvollschutz über Thermokontakt
- Diverse Überwachungen implementierbar (Brandschutzeinrichtung)

Ein- und Ausgangsbelegung

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

Technische Daten

Schutzart: IP54
 Versorgungsspannung,-Leistung FAE: 230V~ ±10% / 50 Hz / 2,2kW
 Versorgungsspannung,-Leistung FAZ: 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. 2,5mm² (Stecker farblich gekennzeichnet codiert)
 Digitaler Eingang: 4x Eingänge 24V=
 Digitaler Ausgang: 1x Relaisausgang 230V~ /2A / AC3
 Analog Ausgang: 1x Ausgänge 0..10V DC
 Motoranschlüsse an FAE: 0-230V~ / 50Hz / max. 11,5A / stufenlose Drehzahl
 max. 2,2kW Gesamtleistung bei stufenl. Gruppenbetrieb
 Motoranschlüsse an FAZ: 400V~ / 50Hz / max. 3x6,5A / 2-stufige Drehzahl
 max. 2,2kW Gesamtleistung bei 2-stufig. Gruppenbetrieb
 Netzsicherung: 10/16 A träge (bauseits)
 Abmessungen: L x B x H 33,7 cm x 21,7 cm x 12,2 cm

DigiPro Gruppenmodul Umluft

Beschreibung



3 Gruppenmodule für das universelle Regeln und Überwachen von Lüftungsgeräten mit einem **230V~ oder 400V~ Ventilatormotor im Gruppenbetrieb**, Drehzahl stufenlos oder 2-stufig. Die eBus-Ankoppelung ist im Gruppenmodul integriert. Speisung (Netzversorgung, Ventilmotor) erfolgt über ein Lüftungsgerät mit Leistungsteil.

Gruppenmodul **GUE** 230V~, zur stufenlosen Regelung des Ventilatormotors
 Gruppenmodul **GUZ** 400V~, zur 2-stufigen Y/Δ Regelung des Ventilatormotors
 Gruppenmodul **GUD** 400V~, zur stufenlosen Regelung des Ventilatormotors

Für Produkte



TLH



TLHD



LH



LHD/-V

Ausführung

- optisch ansprechendes Alu-Druckgußgehäuse (integrierter Einbau bei der TLH/LH-Serie - ansonsten ist der Montageort außerhalb des Gerätes)
- elektrische Anschlüsse, die am Luftheizer Serie TLH/LH vorhanden sind, werden intern verdrahtet
- allpolige Abschaltung des Ventilatormotors durch integriertes Leistungsschutz bei Störung Motorschutz
- Eingänge: 1 Störeingang
- Ausgänge: 1 Relaisausgang 230V~
- die Teilnehmeradresse wird über DIP-Schalter eingestellt (Gehäusedeckel entfernen)
- Systemintegration mittels 2-Draht eBus

Standard-Funktionen

- universeller Gruppen-Regler für Heizen,
- vorprogrammierte Einheit die kundenspezifisch im Werk konfiguriert wird
- optimal abstimbar auf individuelle Systeme und erweiterungsfähig für wachsende Anlagen
- Motorvollschutz über Thermokontakt

Ein- und Ausgangsbelegung

	Störeingang (Digitaler Eingang)	Fühlereingang (Analoger Eingang)	Stellglieder ein/aus (Digitaler Ausgang)	Stellglieder stufenlos (Analoger Ausgang)
1	Motor-Thermokontakt		Leistungsschutz vom Ventilator (230 V ~)	

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 gekennzeichnet codiert)
Digitaler Eingang:	1x Eingang 24V=
Digitaler Ausgang:	1x Relaisausgang 230 V ~ /2A / AC3
Motoranschluß an GUE:	0-230V~ / 50Hz / stufenlose Drehzahl
Motoranschluß an GUZ:	400V~ / 50Hz / 2-stufige Drehzahl
Motoranschluß an GUD:	0-400V~ / 0-50Hz / stufenlose Drehzahl
max. Kontaktbelegung Schütz:	6,5 A AC3
Abmessungen: L x B x H	33,7 cm x 21,7 cm x 12,2 cm

DigiPro Gruppenmodul Mischluft

Beschreibung



3 Gruppenmodule für Mischluftbetrieb für das universelle Regeln und Überwachen von Lüftungsgeräten mit einem **230V~ oder 400V~ Ventilatormotor im Gruppenbetrieb**, Drehzahl stufenlos oder 2-stufig. Die eBus-Ankoppelung sowie Ausgänge für Mischluftklappe (24V stufenlos) und Induktionsjalousie (24V stufenlos) sind im Gruppenmodul integriert. Speisung (Netzversorgung, Ventimotor) erfolgt über ein Lüftungsgerät mit Leistungsteil.

Gruppenmodul **GME** 230V~, zur stufenlosen Regelung des Ventilatormotors
 Gruppenmodul **GMZ** 400V~, zur 2-stufigen Y/Δ Regelung des Ventilatormotors
 Gruppenmodul **GMD** 400V~, zur stufenlosen Regelung des Ventilatormotors

Für Produkte



TLH / TLHK



TLHD



LH

Ausführung

- optisch ansprechendes Alu-Druckgußgehäuse; (integrierter Einbau bei der TLH/LH-Serie - ansonsten ist der Montageort außerhalb des Gerätes)
- elektrische Anschlüsse, die am Luftheizer Serie TLH/LH vorhanden sind, werden intern verdrahtet
- allpolige Abschaltung des Ventilatormotors durch integriertes Leistungsschutz bei Störungen Motorschutz / Frostschutz
- Eingänge: 2 Störeingänge
- Ausgänge: 1 Relaisausgang 230V, 1 Relaisausgang pot.frei, 2 Analogausgänge
- die Teilnehmeradresse wird über DIP-Schalter eingestellt (Gehäusedeckel entfernen)
- Systemintegration mittels 2-Draht eBus

Standard-Funktionen

- universeller Gruppen-Regler für Heizen, Heizen oder Kühlen
- vorprogrammierte Einheit die kundenspezifisch im Werk konfiguriert wird
- optimal abstimbar auf individuelle Systeme und erweiterungsfähig für wachsende Anlagen
- Motorvollschutz über Thermokontakt
- Mischluftklappenansteuerung
- Induktionsjalousieansteuerung
- Frostschutzfunktion

Ein- und Ausgangsbelegung

	Störeingang (Digitaler Eingang)	Fühlereingang (Analoger Eingang)	Stellglieder ein/aus (Digitaler Ausgang)	Stellglieder stufenlos (Analoger Ausgang)
1	Frostschutzthermostat		Leistungsschutz vom Ventilator (230 V ~)	Mischluftklappe (0..10V)
2	Motor-Thermokontakt		Reserve	Induktionsjalousie (0..10V)

Technische Daten

Schutzart: IP54
 Betriebsspannung: 230V~ ±10% / 50 Hz
 Leistungsaufnahme: max. 10VA
 zul. Umgebungsbedingungen: max. Umgebungstemperatur. -20 bis +50°C
 Luftfeuchte 0 – 95%
 Lagertemperatur: -25 bis + 65°C
 Betriebshöhe: max. 2000m
 Schraubklemmen für Drahtquerschnitt: max. 2,5mm²
 (Stecker farblich gekennzeichnet codiert)
 Digitaler Eingang: 2x Eingänge 24V=
 Digitaler Ausgang: 1x Relaisausgang 230 V ~ / 2A / AC3
 1x Relaisausgang potentialfrei
 Analog Ausgang: 2x Ausgänge 0..10V DC
 Motoranschluß an GME: 0-230V~ / 50Hz / stufenlose Drehzahl
 Motoranschluß an GMZ: 400V~ / 50Hz / 2-stufige Drehzahl
 Motoranschluß an GMD: 0-400V~ / 0-50Hz / stufenlose Drehzahl
 max. Kontaktbelegung Schütz: 6,5 A AC3
 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 aufschraubbar 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) alternativ Zentr. HK-Pumpe	Reserve
2	Kältemaschinenstörung		Leistungsschutz für Kältemaschinenanf. (potentialfrei) alternativ Zentr. KK-Pumpe	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 Raumregelung/Raum-Zuluftkaskadenregelung

Externer Anlagenstart	Durch einen externen Taster kann die Anlage ein- und ausgeschaltet werden.
Nachtlüftung (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 Kühlungseinrichtungen 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.
Induktionsjalousieregelung	Bei angeschlossenem Deckenfühler wird die Stellung der Induktionsjalousie automatisch von der Regelung verstellt.
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%)
Außentemperaturabhängige Drehzahlreduzierung	Abhängig von einer einstellbaren Außentemperatur wird die Drehzahl reduziert.
Außentemperaturabhängige Mischluftklappenregelung	Abhängig von einer einstellbaren Außentemperatur wird der Frischluftanteil reduziert.
Standschutzfunktionen für Mischer-Heizkreispumpe	1 x die Woche kann ein Auf- und Zufahren der Mischer/Pumpen eingestellt werden.

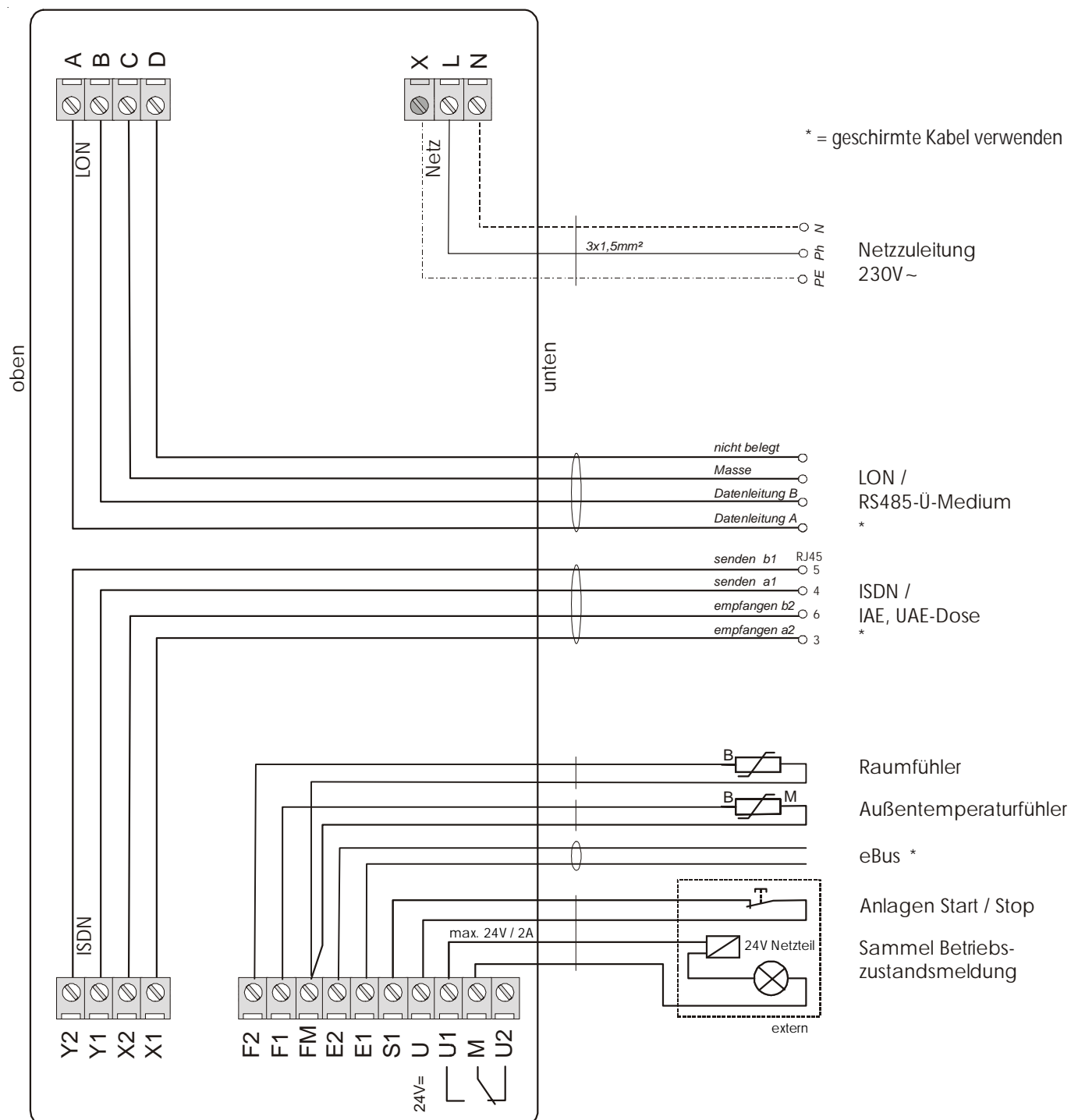
DigiPro Elektrische Schaltbilder

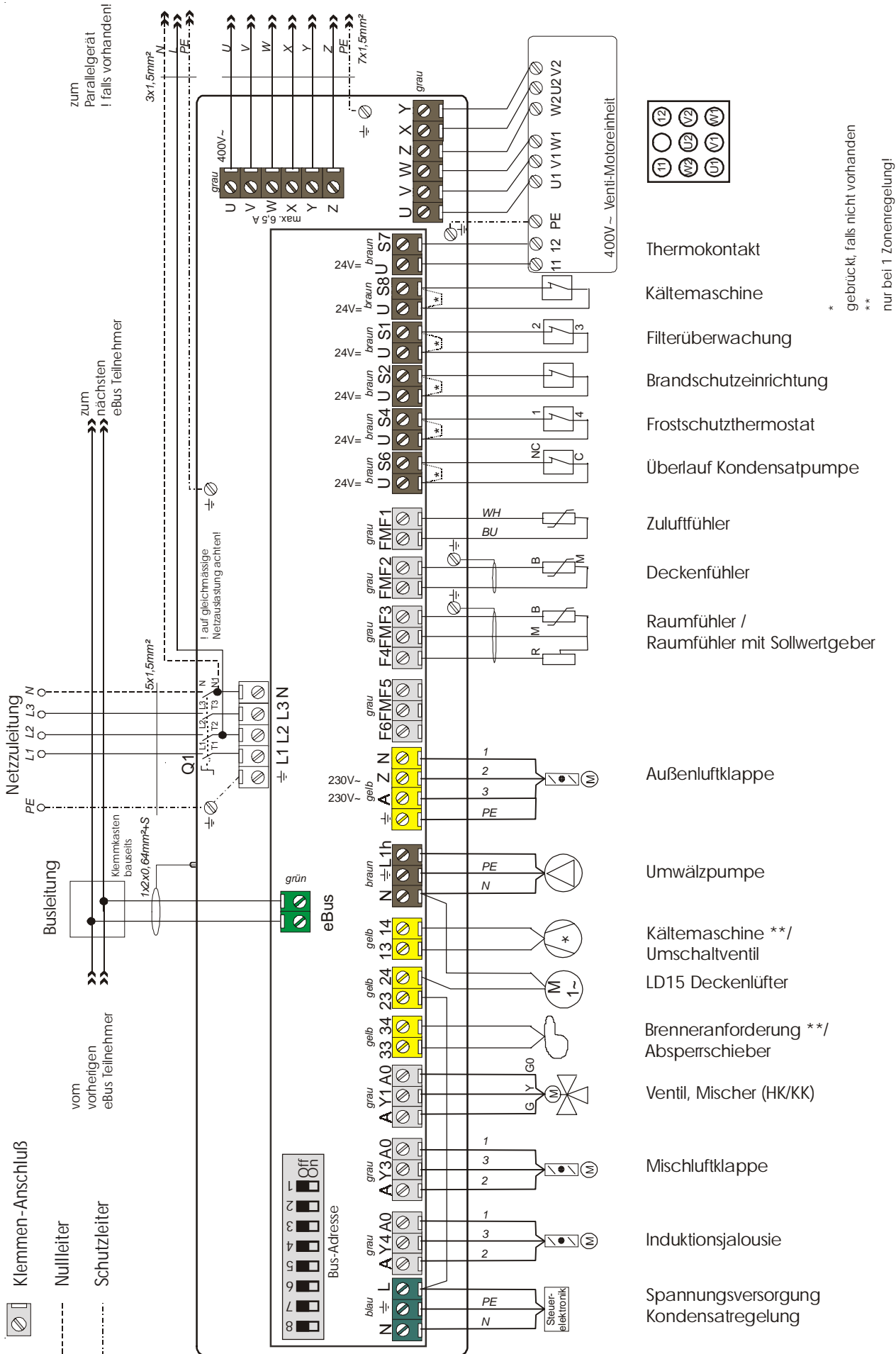
Verdrahtungslegende:

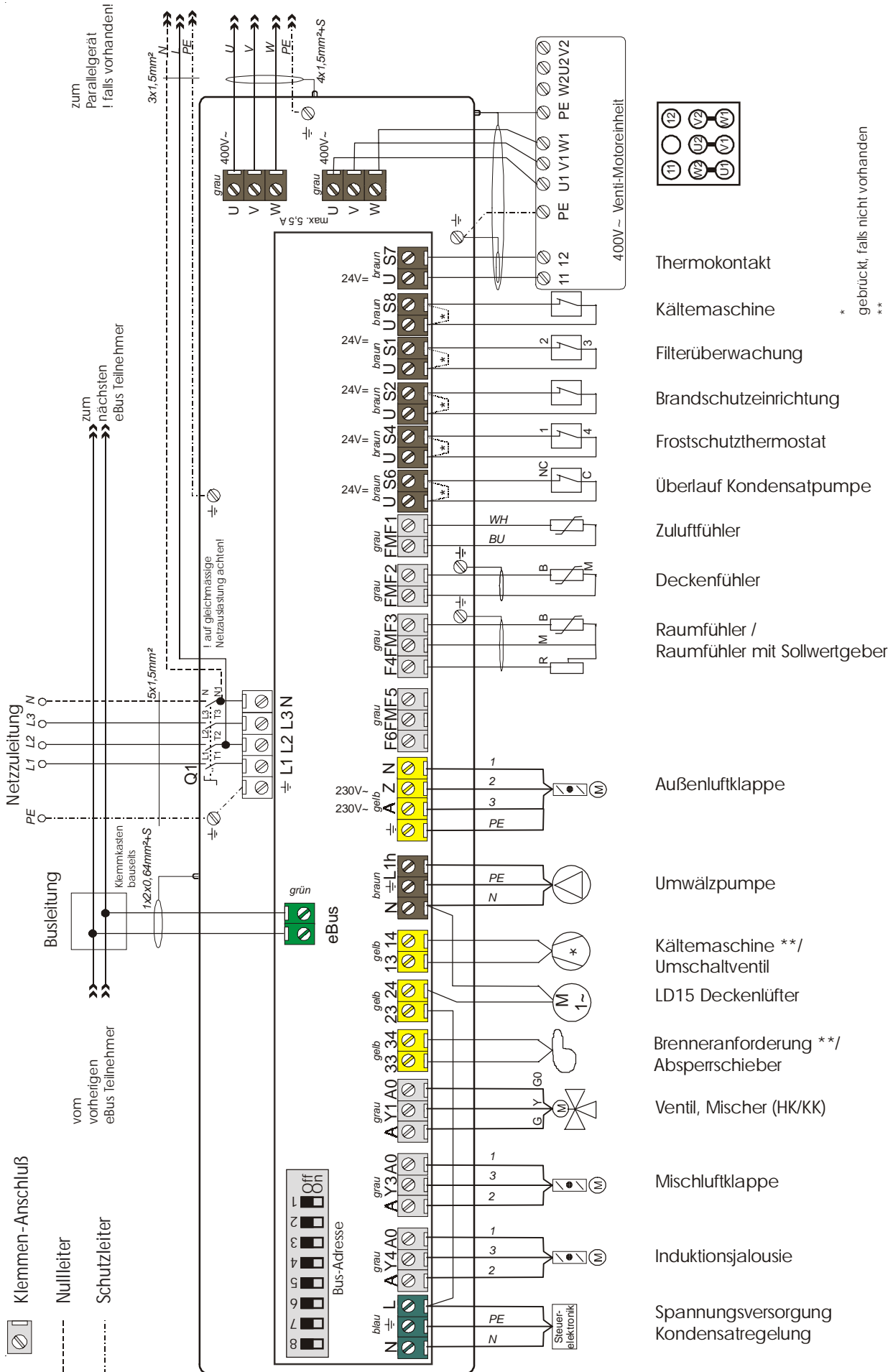
Zur Verbesserung der Übersicht sind Klemmen und Verdrahtung je nach Notwendigkeit unterschiedlich ausgeführt:

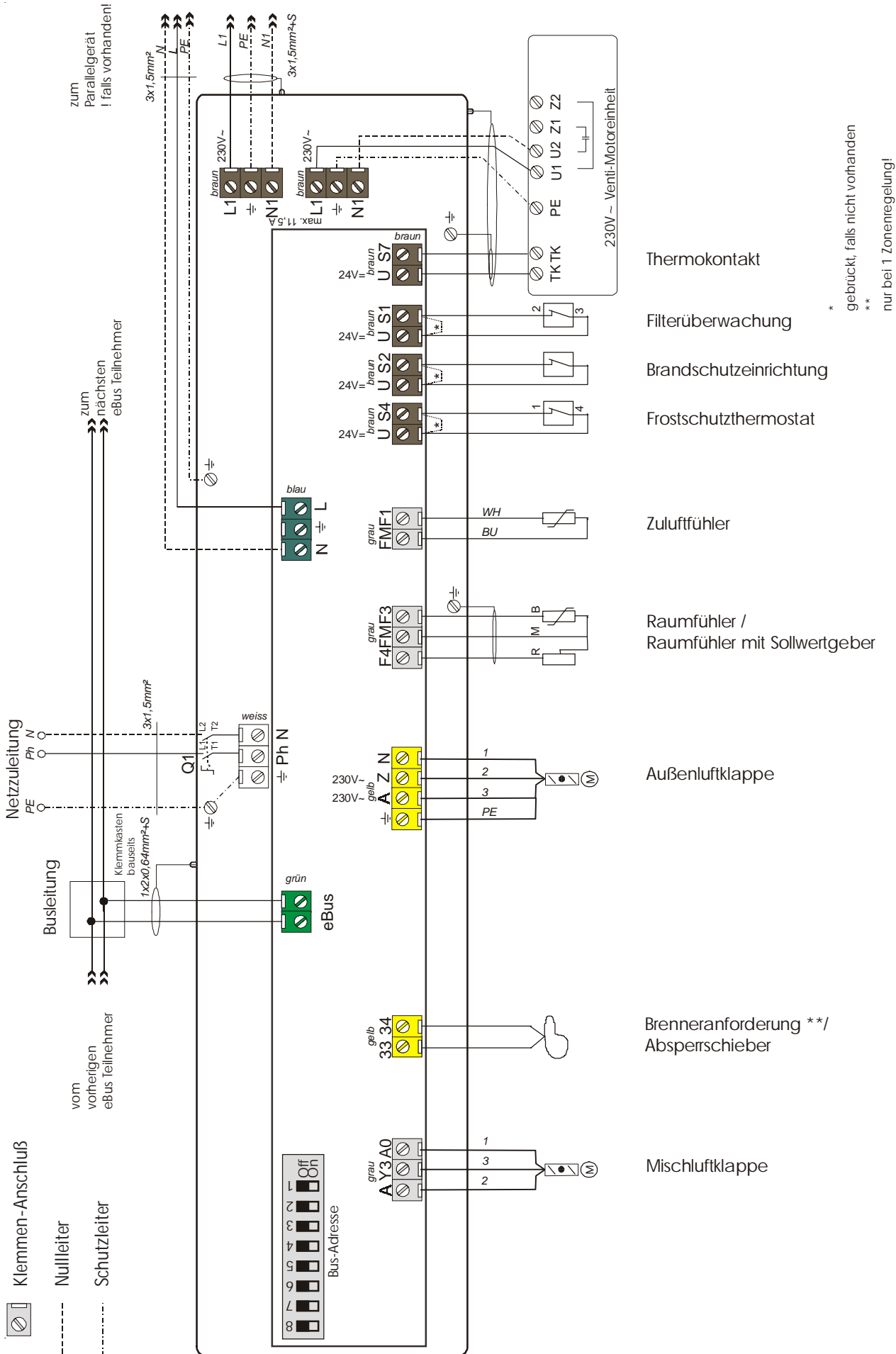
Symbol	Verwendung
	Klemmen-Anschluß
	Nulleiter
	Schutzleiter
	Kabel mit Schirmung
	Kabel ohne Schirmung

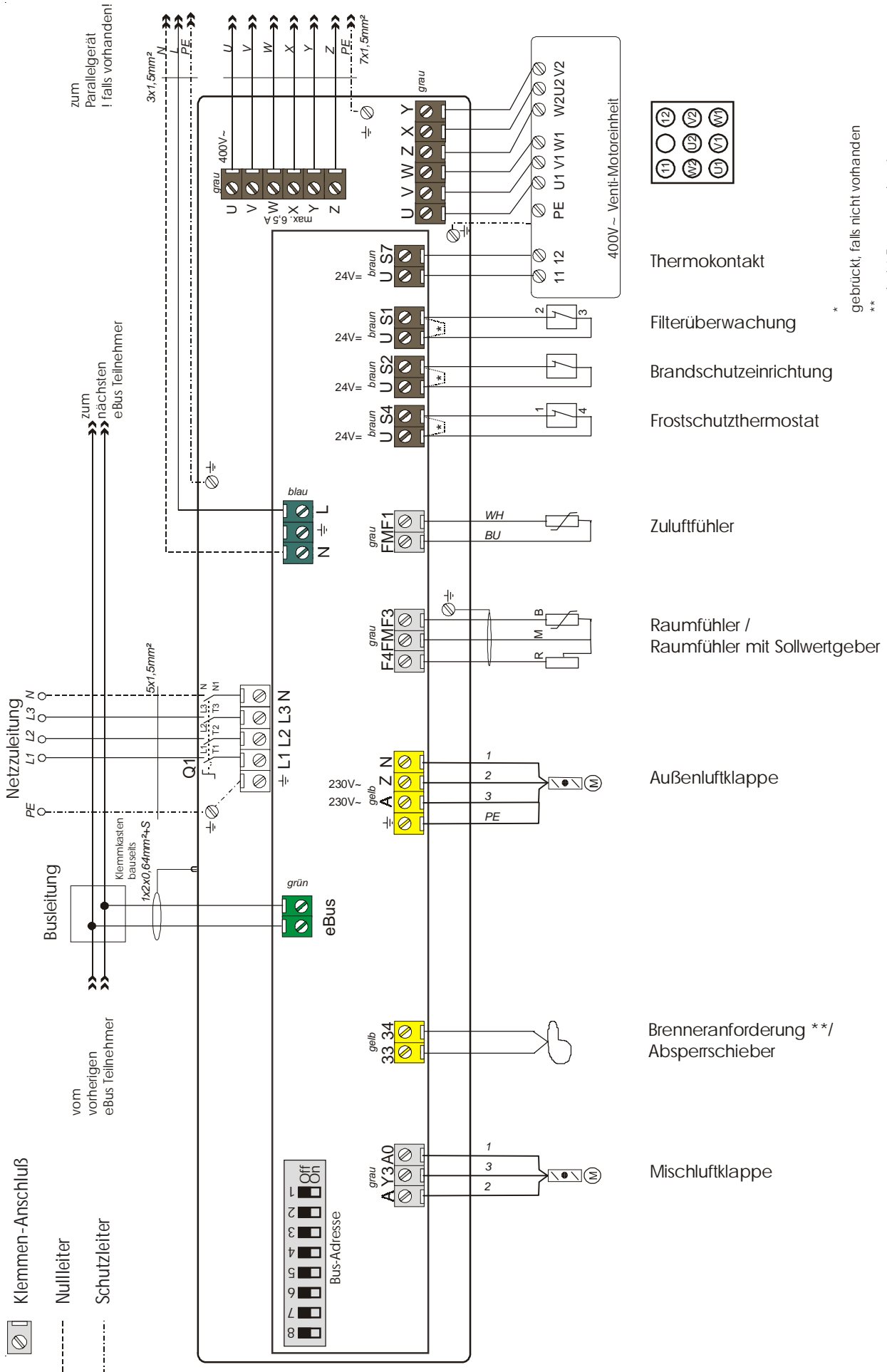
Schaltbild des Bedienteils GC

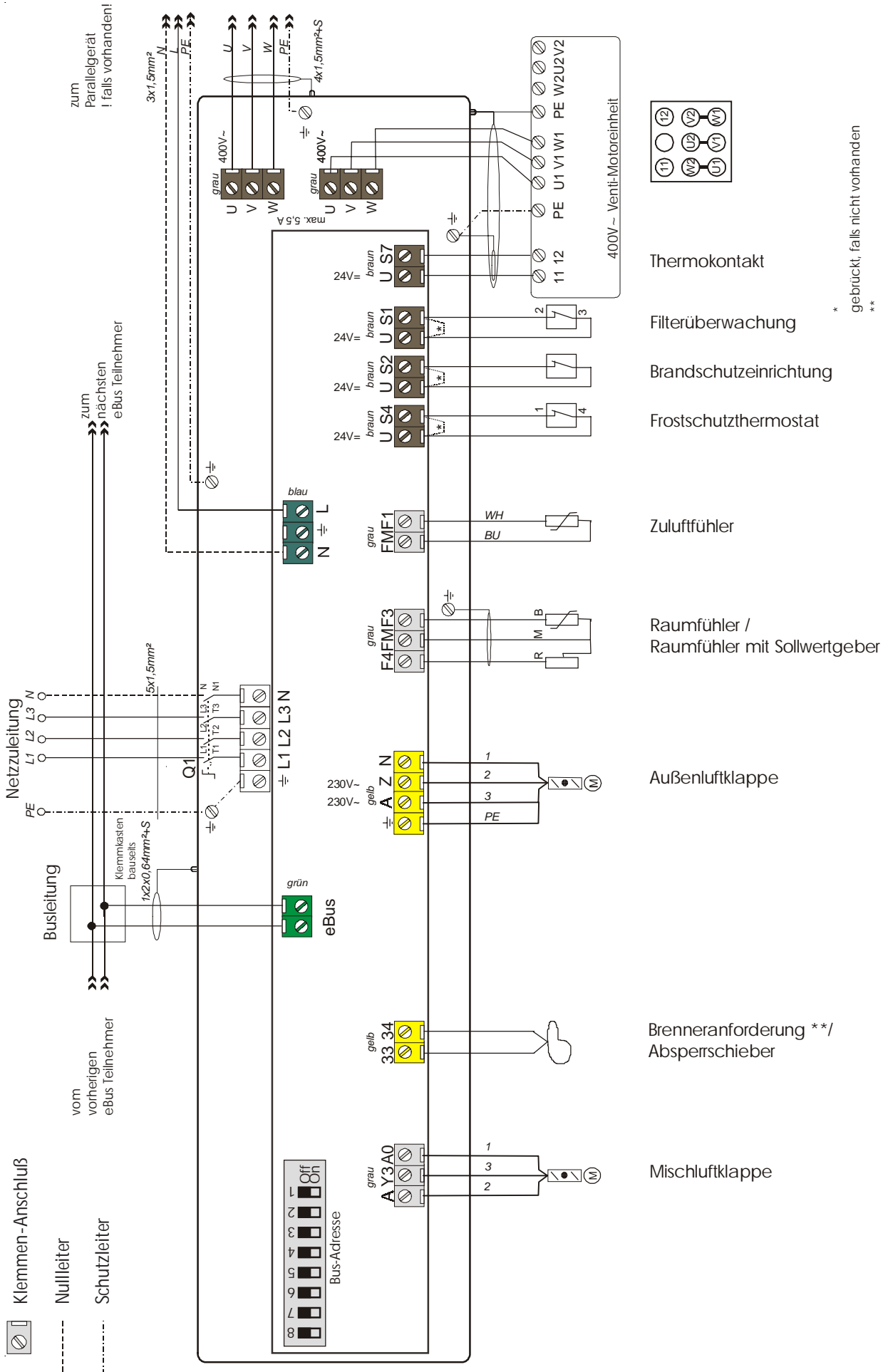


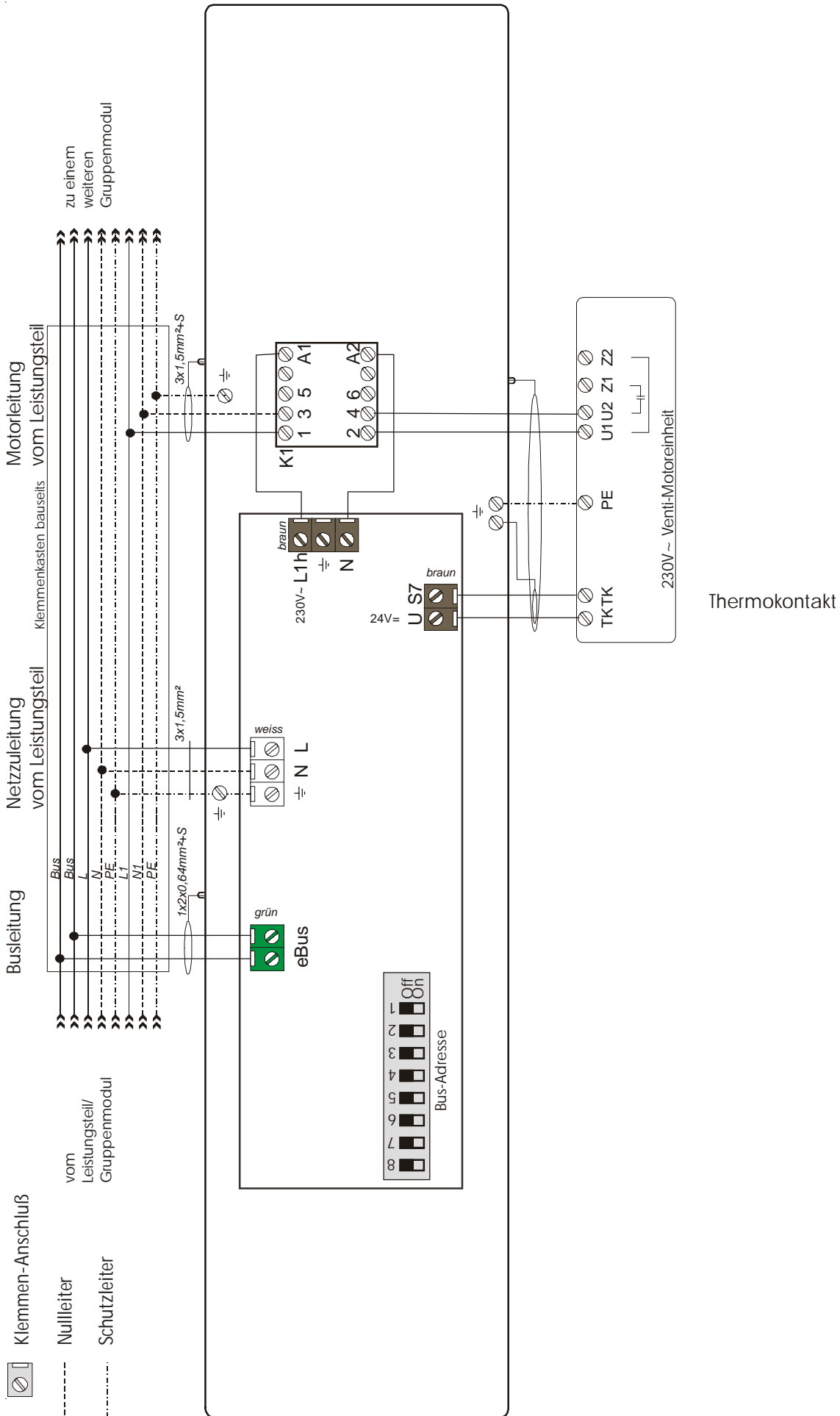


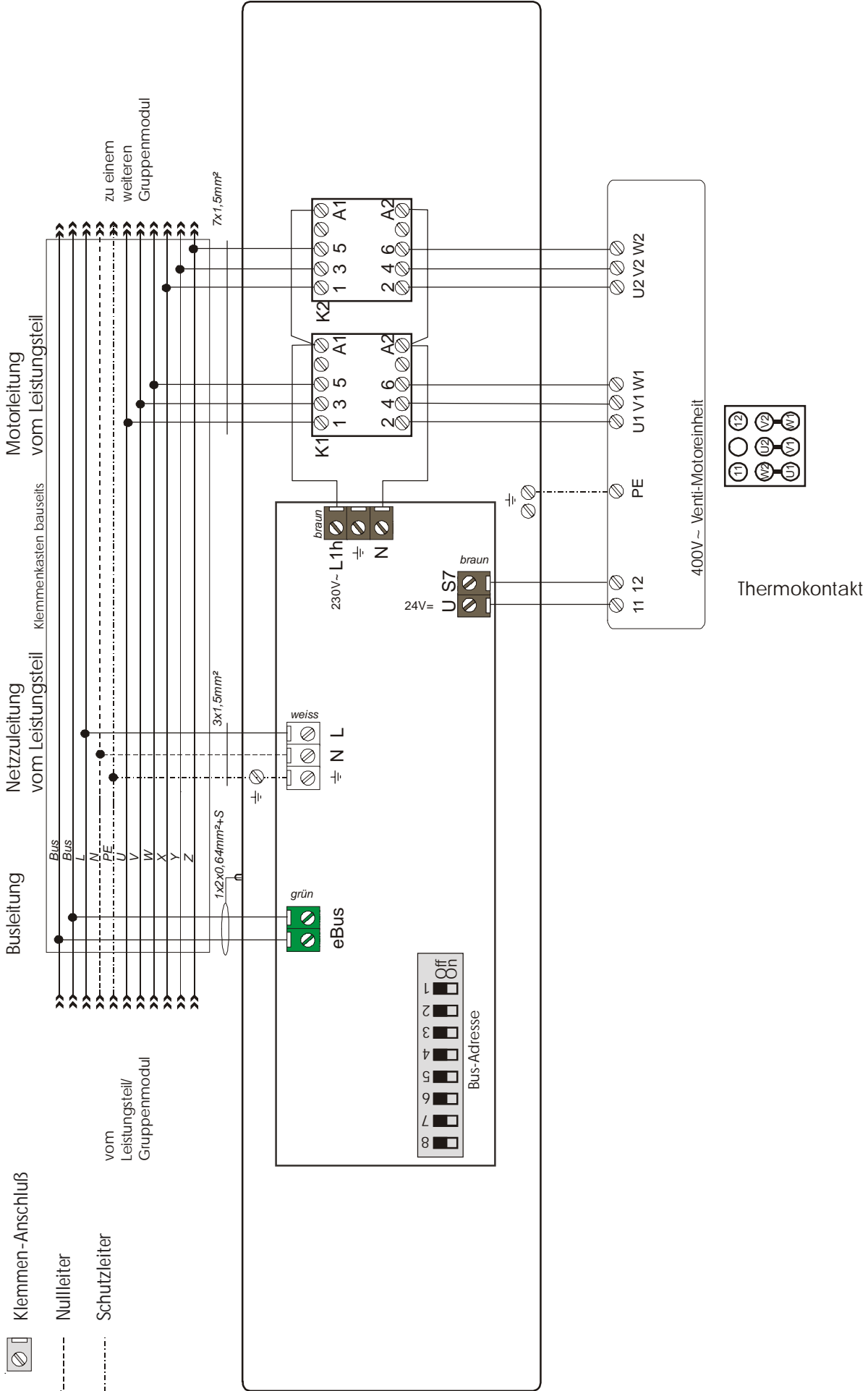


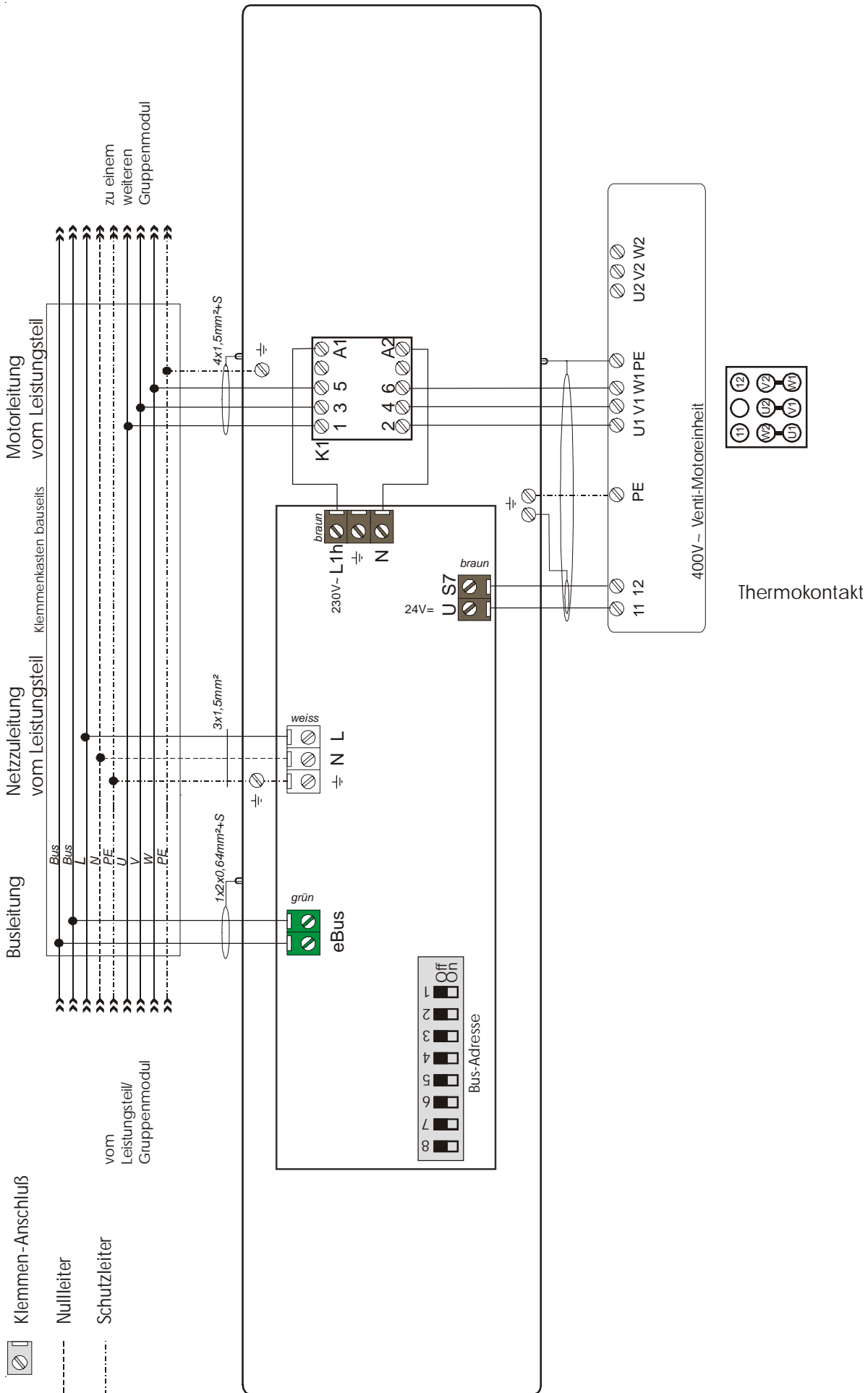












Klemmen-Anschluss



Nullleiter

Schutzleiter

vom Leistungsteil/ Gruppenmodul

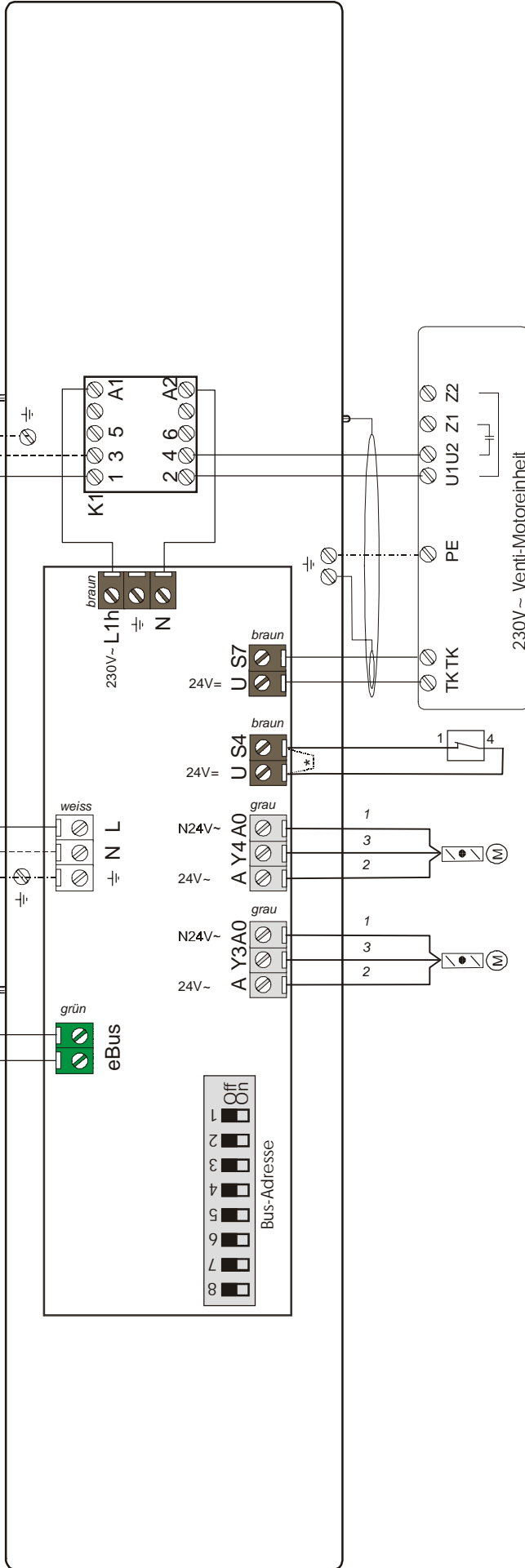
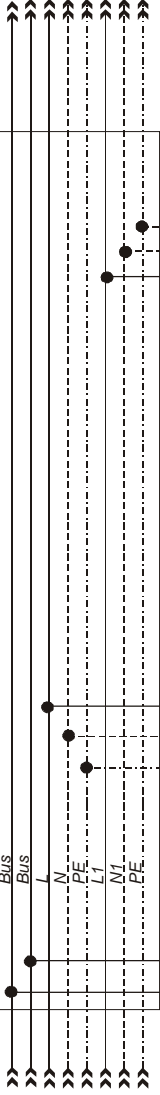
Busleitung

Netzzuleitung vom Leistungsteil

Motorleitung

Klemmenkasten bauseitig vom Leistungsteil

zu einem weiteren Gruppenmodul



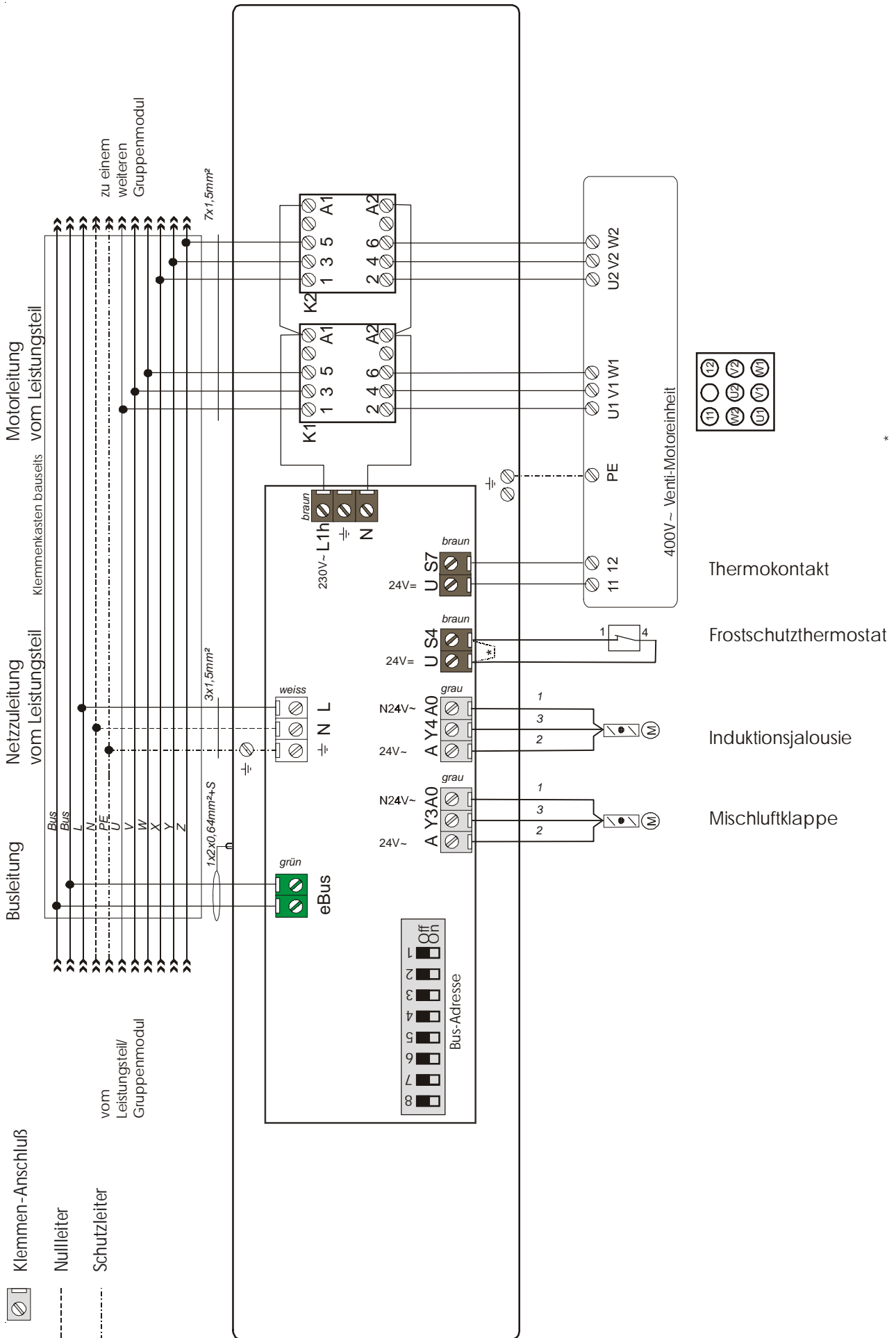
Thermokontakt

Frostschutzthermostat

Induktionsjalousie

Mischluftklappe

* gedrückt, falls nicht vorhanden



* gebückt, falls nicht vorhanden

Klemmen-Anschluss



Nullleiter

Schutzleiter

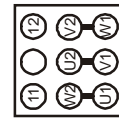
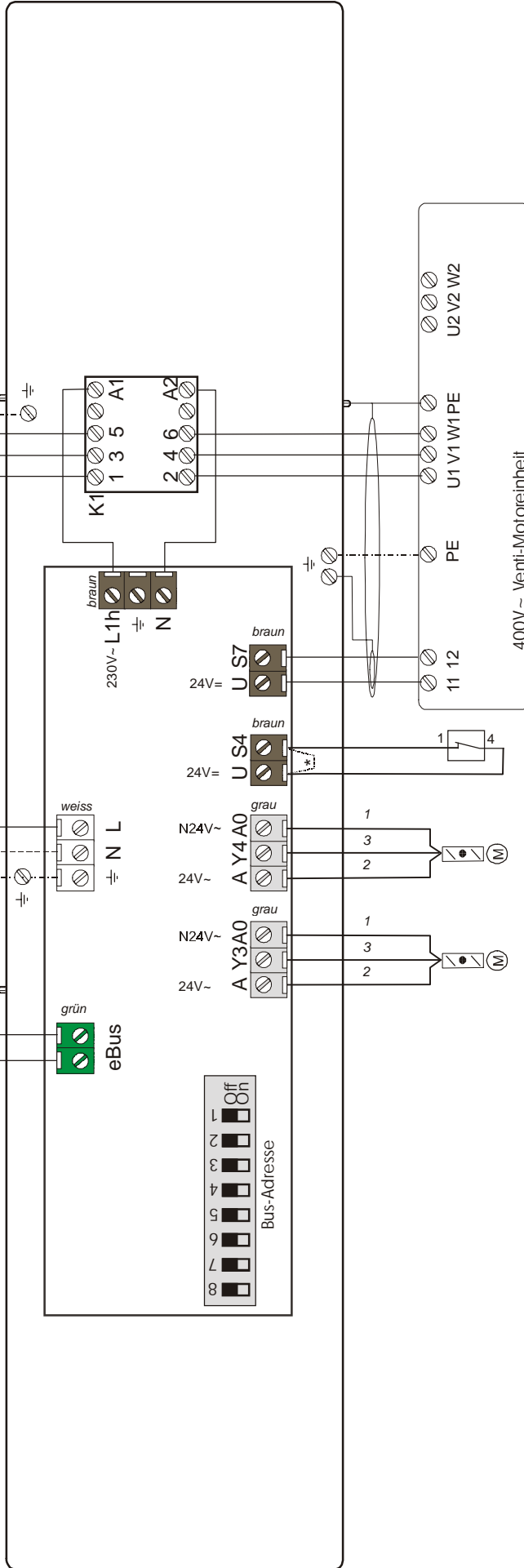
vom
Leistungsteil/
Gruppenmodul

Busleitung

Netzzuleitung
vom Leistungsteil

Motorleitung
Klemmenkasten bauseits
vom Leistungsteil

zu einem
weiteren
Gruppenmodul



Thermokontakt

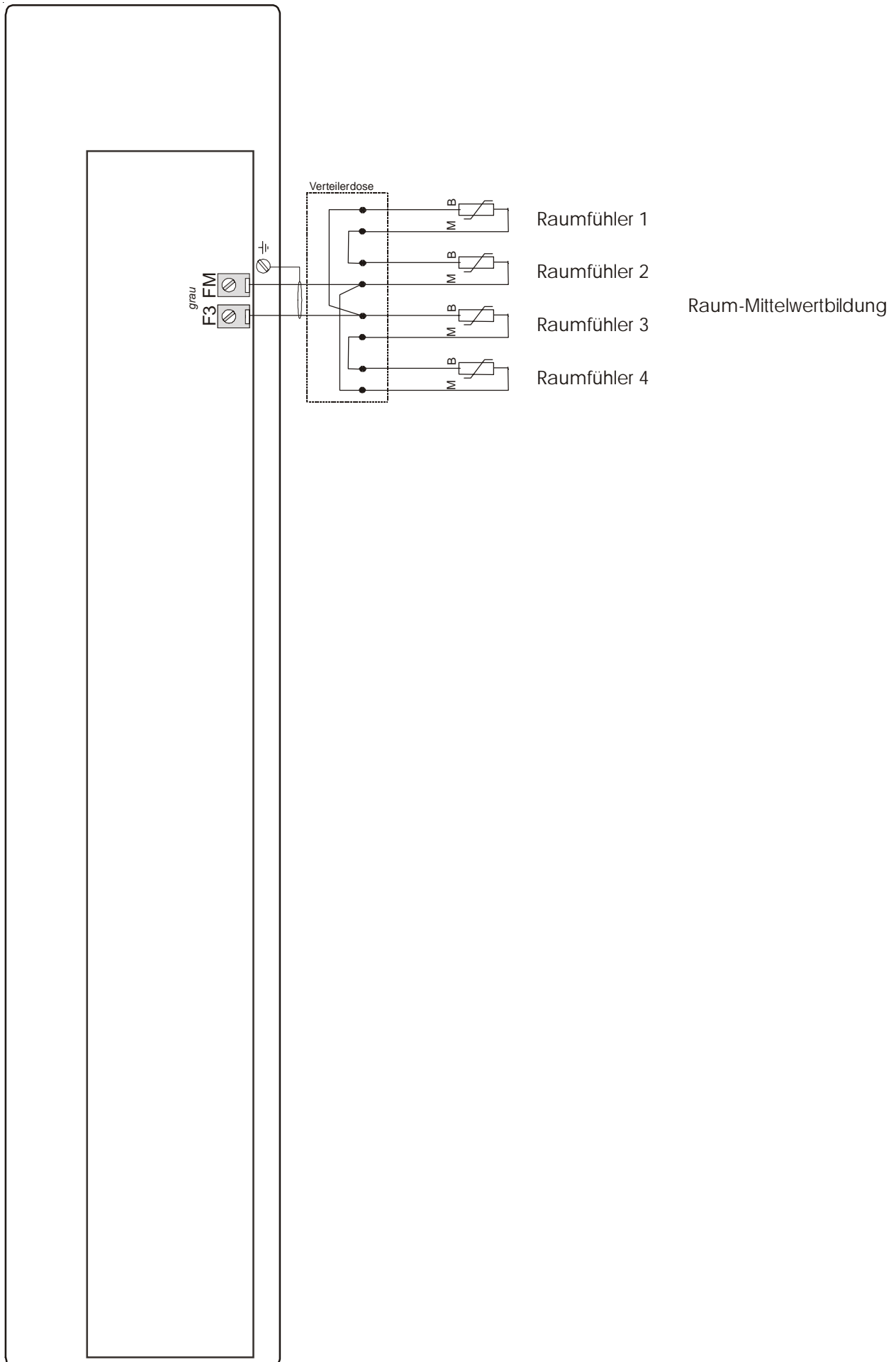
Frostschutzthermostat

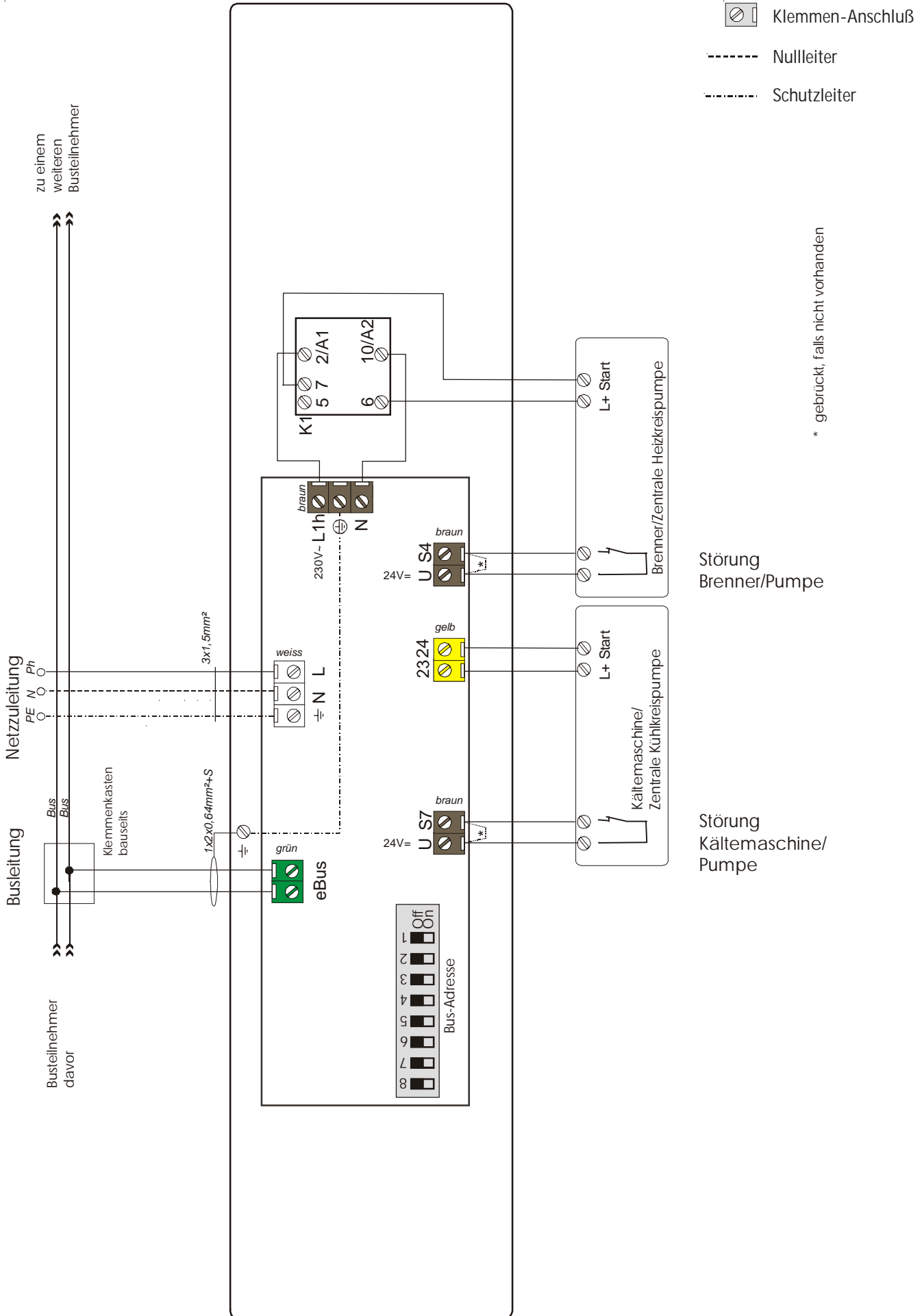
Induktionsjalousie

Mischluftklappe

* gebückt, falls nicht vorhanden

a) Anschlußplan für Mittelwertbildung Raumtemperatur





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

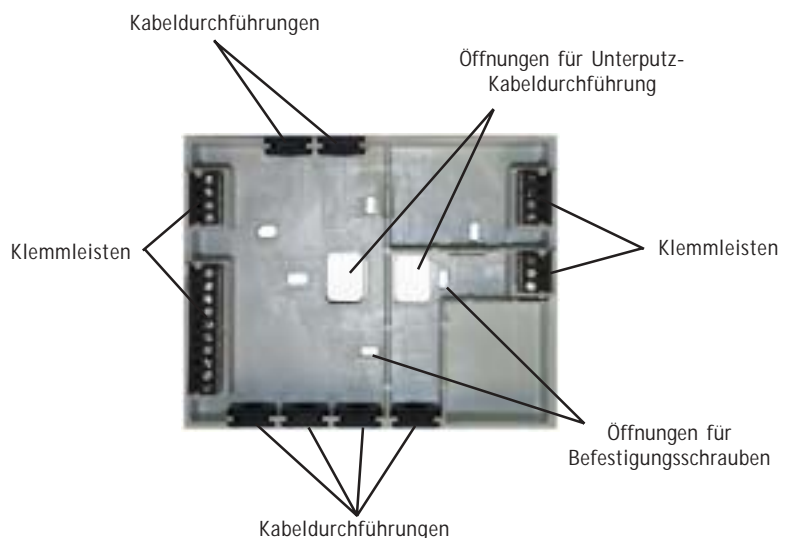


Demontage Oberteil - Rückwand

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).

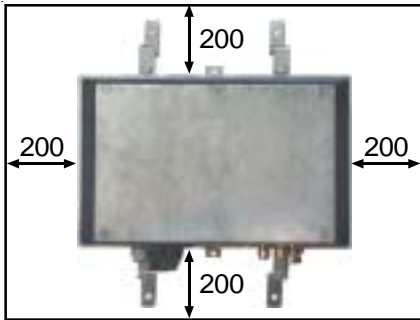
Die Bedienteil-Rückwand kann nun an den Öffnungen für die Befestigungsschrauben fest an die Wand montiert werden.

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 / Gruppenmodul



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

Beachten Sie bei der Montage außerhalb des Lüftungsgerätes 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. Ein)

Achtung

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

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)

Wegen möglicher Ableitströme im Moment des Einschaltens empfehlen wir den Einsatz **zeitverzögerter** 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.

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/Gruppenmodulen als Sternpunkt am Gehäuse liegen.

Ventilator Motorschutz mit Wiedereinschaltsperr

Der thermische Motorschutz wird mittels eines Thermo-Kontaktes realisiert.

Beim Auslösen eines angeschlossenen Thermokontaktes (Unterbrechung zwischen den Klemmen U und S7) schaltet der Motor ab. Am Bedienteil erscheint die Meldung "Motorstörung Ventilator 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

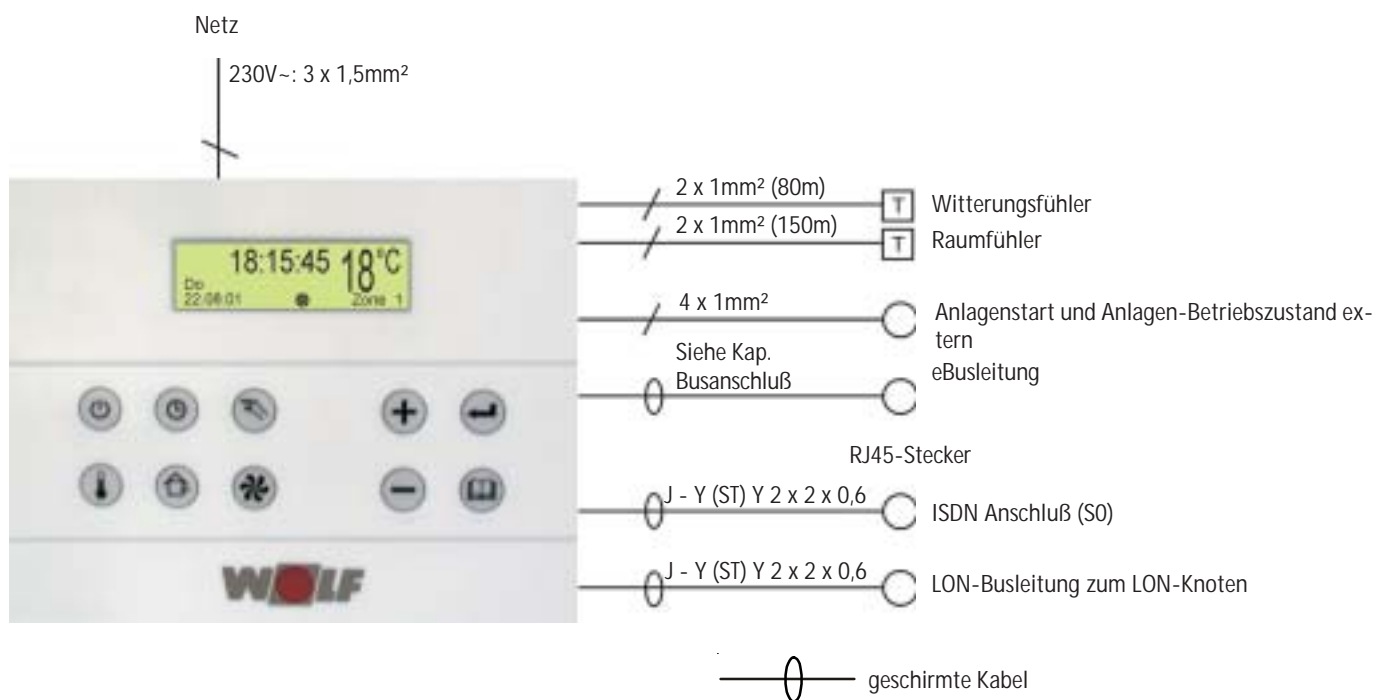
Sinusfilter, Netzfilter

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

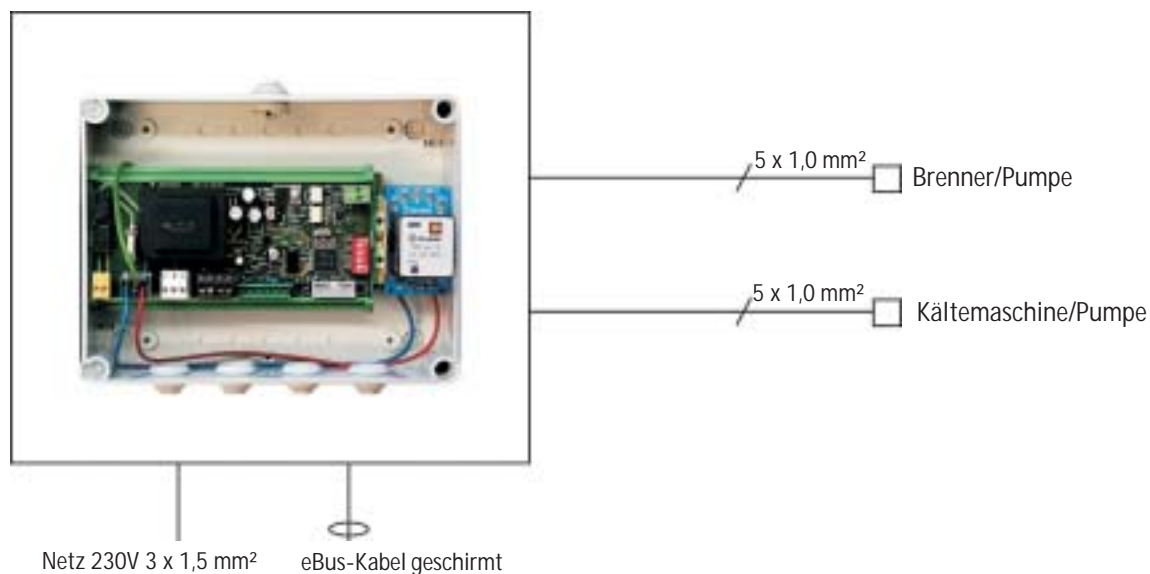
DigiPro Kabeldimensionierung

Kabeldimensionierung am Bedienteil

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



Kabeldimensionierung am GBK

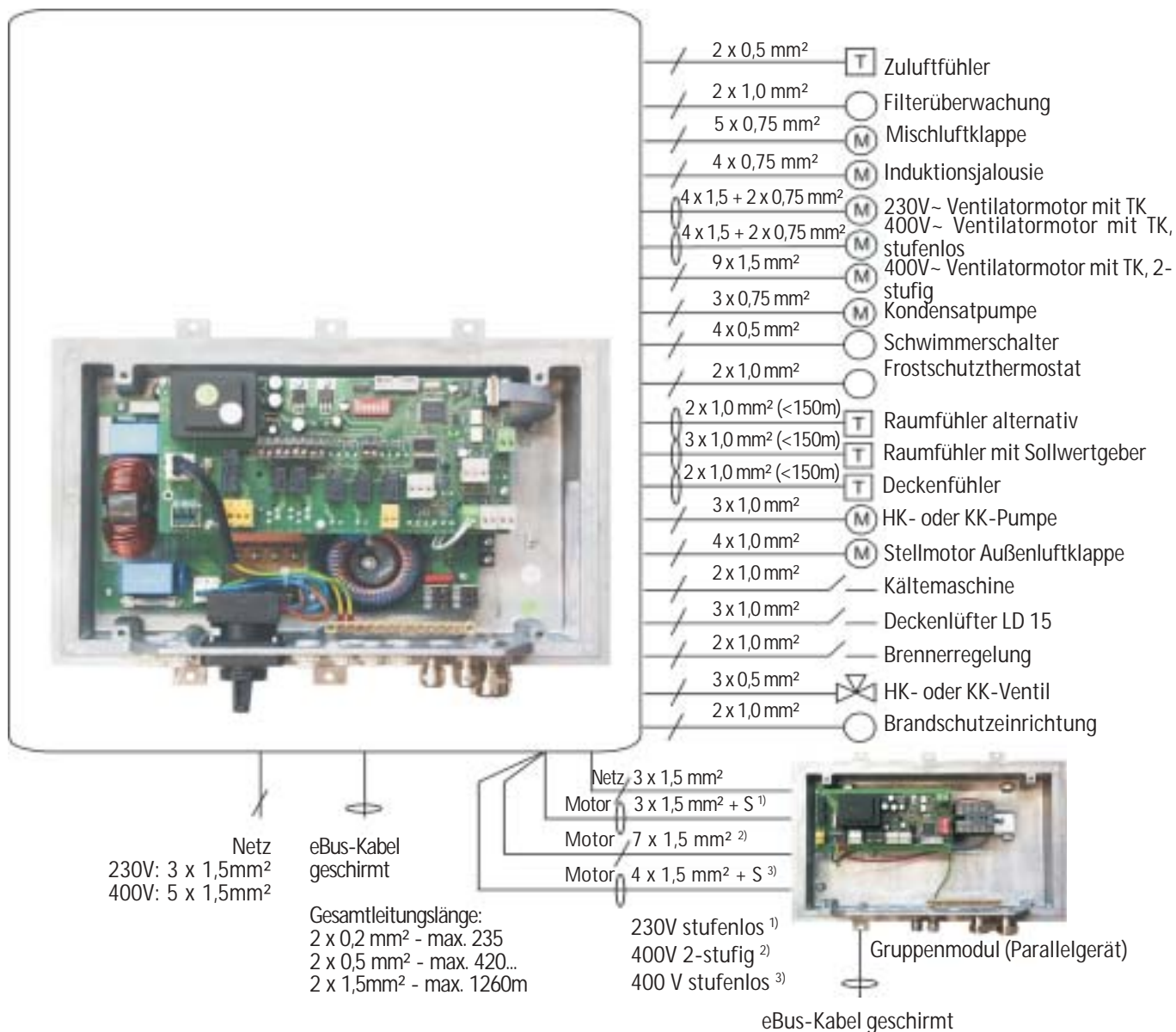


DigiPro Kabeldimensionierung Lüftungsgerät, Abluftgerät

Kabeldimensionierung am Leistungsteil (Führungsgerät)

Mindest-Kabelquerschnitte bei Maximalausbau

F...-Typen



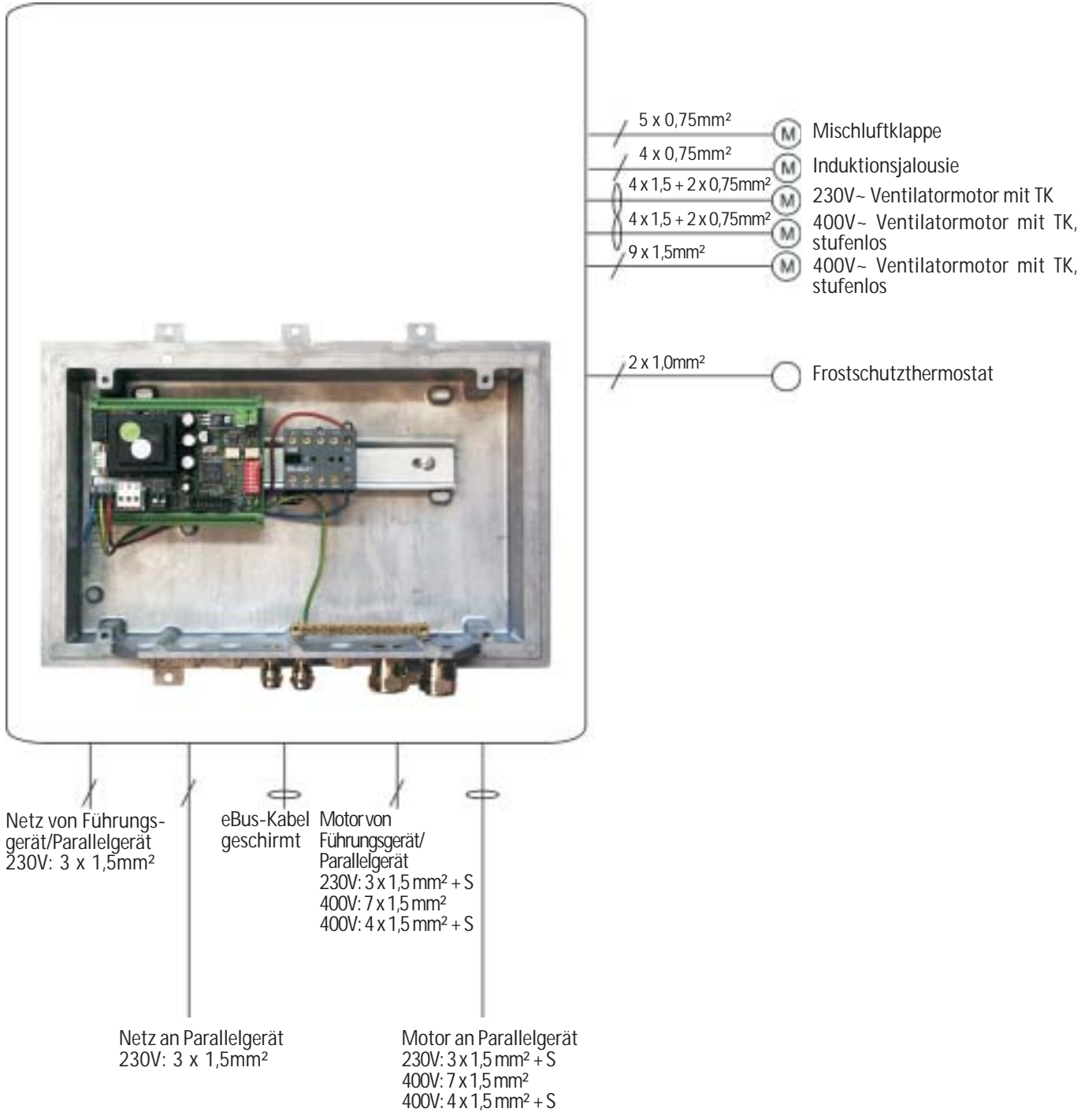
—○— geschirmte Kabel

DigiPro Kabeldimensionierung Lüftungsgerät

Kabeldimensionierung am Gruppenmodul (Parallelgerät)

Mindest-Kabelquerschnitte bei **Maximalausbau!**

G...-Typen



—○— geschirmte Kabel

DigiPro Busadressierung

Funktionalität der eBus-Adresse

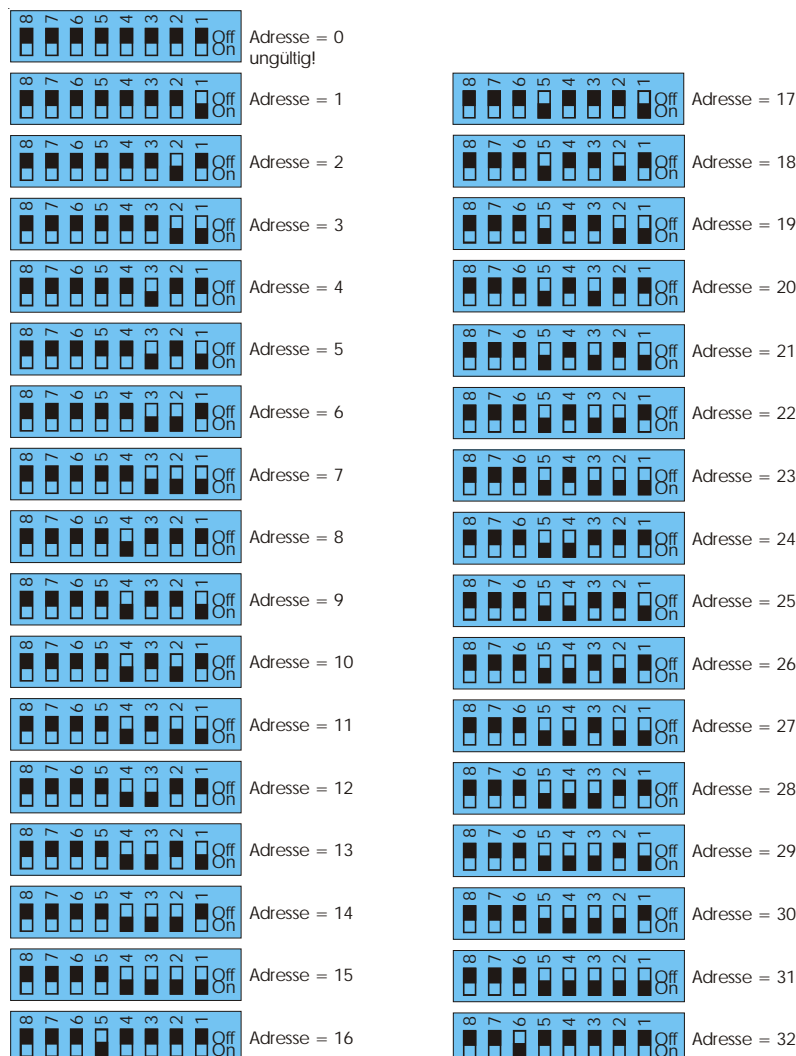
Die DigiPro Regelung verfügt über einen Anschluß zur Datenübertragung (eBus Netz). Dieses Netz dient auch zur Energieversorgung von einfachen Teilnehmern.

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

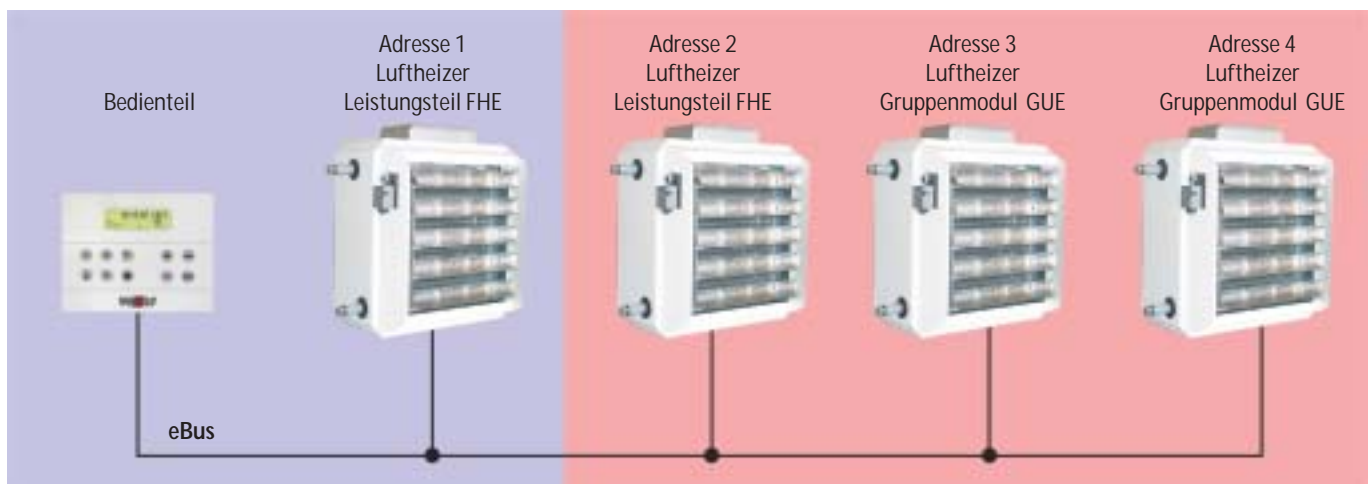
Beispiel:
Adressvergabe, Örtlichkeit, Skizze

Adresse (1 - 32)	Gruppengerät von	Gerätetyp	Gebäude	Ort	Zone (1-8)	Skizze / Anmerkungen
		Bedienteil GC	Auhof	2. Stock Zi. 202	1	
1		FHE	Auhof	2. Stock Zi. 202	1	
		TLH 25				
2		FHE	Haidhof	3. Stock Zi. 309	2	
		TLH 40				
3	2	GUE	Haidhof	3. Stock Zi. 309	2	
		TLH 63				
4 usw.	2	GUE	Haidhof	3. Stock Zi. 309	2	
		TLH 100				

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

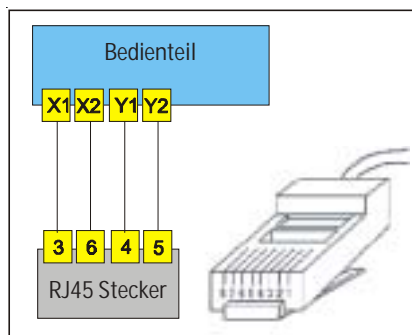
Regel-Zone 1

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).

Hardwarechnittstelle , Software muß auftragsbezogen mit Zusatzkosten programmiert werden.

Funkfernbedienung Sender FS



Sender:

Minihandsender mit 4 Tasten, codiert, mit Batterie und Wandhalter, Betätigungskontrolle mittels LED, Lernfunktion, d. h. Gleichcodierung mehrerer Sender möglich, um bei Lüftungsgeräten die Funktionen Leiselauf, Schnellheizen sofort per Tastendruck zu starten. Minihandsender ist für eine Zone gültig.

Versorgungsspannung: 1x12V Batterie, MN21

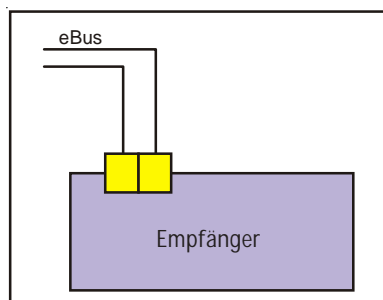
Codierung: Werkskodierung mit über 70 Millionen Möglichkeiten

Frequenz: 433MHz

Reichweite: mind. 30m bis max. ca. 100m, (abhängig von Umgebungsbed.)

Abmessungen: 38x61x13mm

Funkfernbedienung Empfänger FE




Empfänger:

Empfänger im Gehäuse, mit Schrauben und Dübel. Die Betriebsspannung liefert das Digi-Pro Bedienteil über das eBus Kabel.

Schutzart: IP42

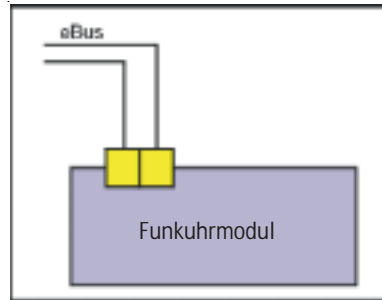
Versorgungsspannung: wird vom eBus bezogen

Abmessungen: 64x58x34mm

Nach Netz EIN erscheint das Symbol  spätestens nach 5 Minuten am Bedienteil.

DigiPro Zubehör / Anschlüsse

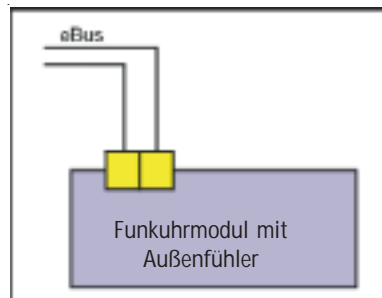
Funkuhrmodul



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

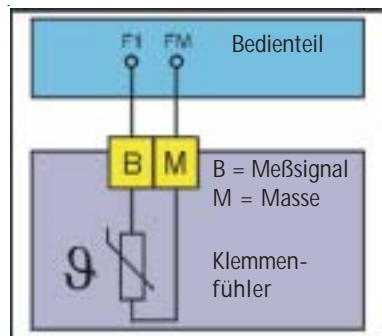
Funkuhrmodul mit Außentemperaturfühler



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

Außentemperaturfühler QAC22

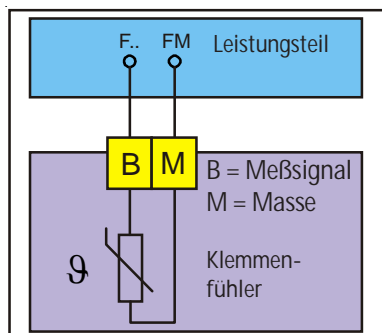


Zur Erfassung der Außentemperatur, 2-adrig; Anschlußklemmen für max. Drahtquerschnitt 1,5 mm²

zulässige Leitungslängen:
 Cu 0,6 mm² max. 20m
 Cu 1,0 mm² max. 80m
 Cu 1,5 mm² max. 120m

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

Raumtemperaturfühler oder Deckenfühler QAA24



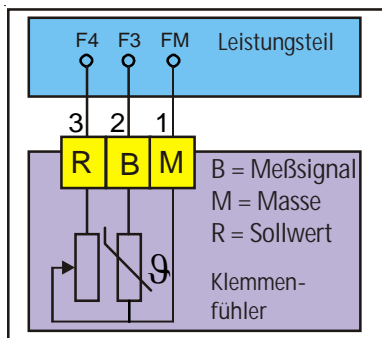
Zur Erfassung der Raumtemperatur. Ni1000 Präzisionstemperaturfühler; bei Wandmontagegerät geeignet für Wandeinbaudosen. 2-adrig; Anschlußklemmen für max. Drahtquerschnitt 1,5mm²

zulässige Leitungslängen:
 Cu 0,6mm² max. 40m
 Cu 1,0mm² max. 150m
 Cu1,5mm² max. 220m

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

DigiPro Zubehör / Anschlüsse

Raumtemperaturfühler mit Sollwertgeber QAA26



Nur in Verbindung mit Raumtemperaturregelung als Wandmontagegerät.

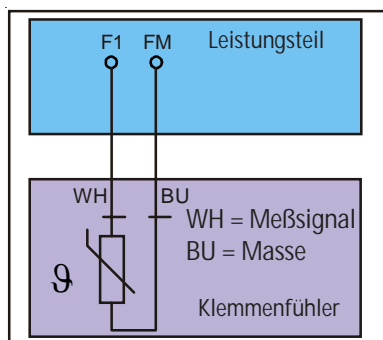
3-adrig; Anschlußklemmen für max. Drahtquerschnitt 1,5mm²

zulässige Leitungslängen:

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

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

Zulufttemperaturfühler



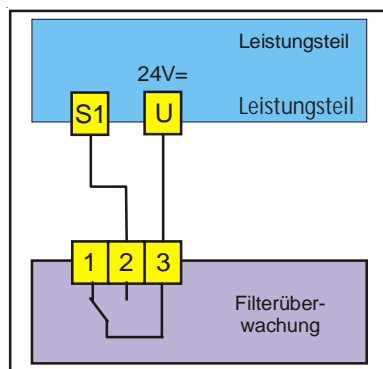
Zur Erfassung der Zulufttemperatur am Luftaustritt des Gerätes.

Mit Anschlußkabel Länge 3m.

NTC-Präzisionstemperaturfühler.

Meßelement	NTC / Tk = 5min
Meßbereich	-10 bis 120°C

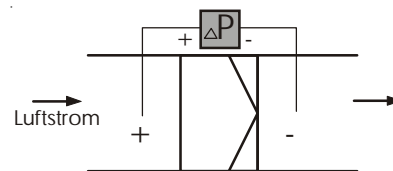
Filterüberwachung



Bei Überschreitung des eingestellten Differenzdruckes wird eine Alarmmeldung am Bedienteil angezeigt.

Der Auslösedruck am Differenzdruckschalter ist einstellbar.

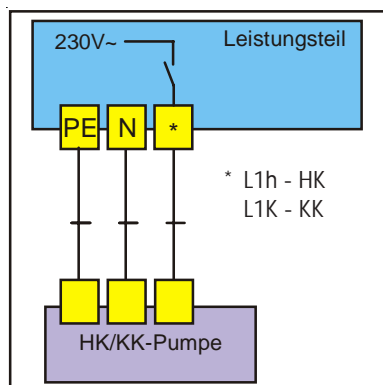
Einstellbereich: 40 - 600Pa (Filter)



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

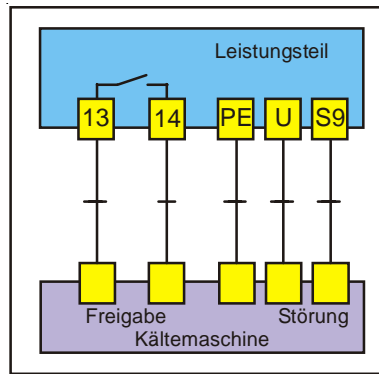


Anschluß über ein 3-adriges Kabel zu einer bauseits bestehenden Heizkreispumpe

Schaltvermögen: 250V~ / 2A AC3

DigiPro Zubehör / Anschlüsse

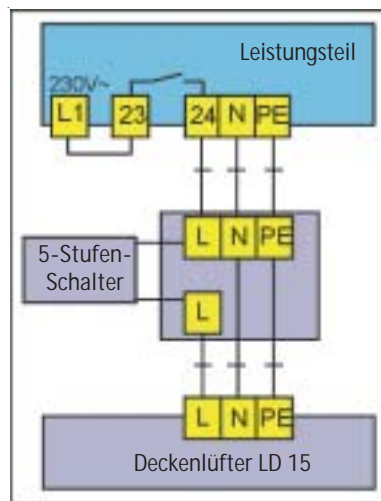
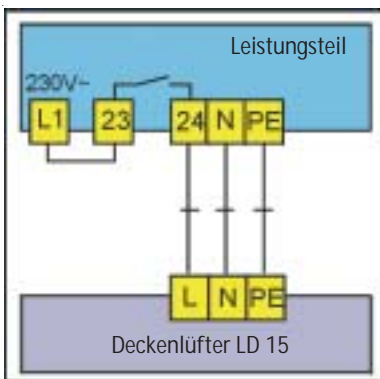
Anschluß an eine bauseitige Kältemaschine (potentialfrei)



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

Schaltvermögen: 250V- / 2A AC3

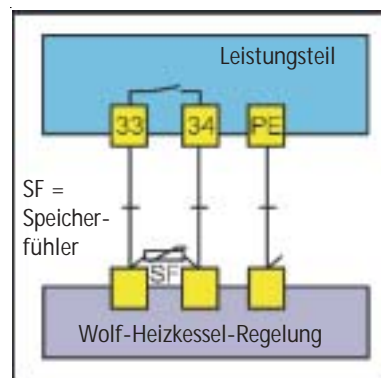
Anschluß an einen bauseitigen Deckenventilator LD 15 (potentialfrei)



Anschluß über ein 3-adriges Kabel zum bauseits bestehenden Deckenventilator LD 15. Der Deckenventilator kann direkt vom Leistungsteil oder über einen 5-Stufenschalter drehzahlgesteuert werden.

Schaltvermögen: 250V- / 2A AC3
Leistungsaufnahme LD15: 60W

Anschluß an eine Heizkesselregelung zur Brennersteuerung (potentialfrei)

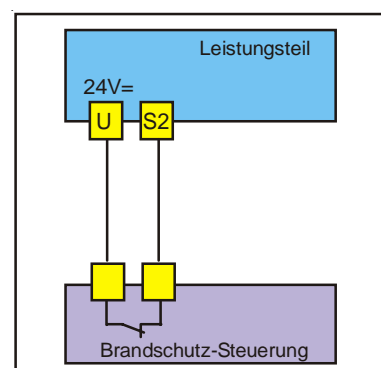


Anschluß über ein 3-adriges Kabel zur bauseits bestehenden Wolf-Heizkesselregelung, falls diese nicht eBusfähig ist. Bei Anlagenstart wird zuerst der Kessel angefordert und auf max. Kesseltemperatur gehalten. Erst nach Ablauf einer einstellbaren Zeit werden die Lüftermotoren eingeschaltet. Nach Ausschalten der Regelung wird die Brenneranforderung wieder zurückgesetzt.

Schaltvermögen: 250V- / 2A AC3

Achtung: Bei Kessel-Fremdfabrikat Schaltplan des Heizkesselherstellers beachten!

Anschluß an eine bauseitige Brandschutzeinrichtung



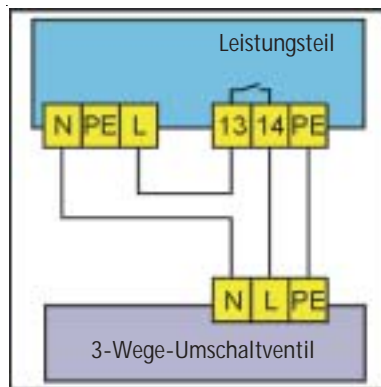
Es kann eine Kopplung zu einer bauseitigen Brandmeldeanlage, Rauchmeldeeinheit hergestellt werden.

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

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

DigiPro Zubehör / Anschlüsse

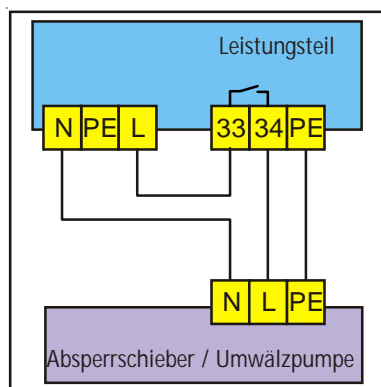
Anschluß an ein bauseitiges 3-Wege-Umschaltventil



Anschluß über ein 3-adriges Kabel an ein bauseitig bestehendes Heiz-/Kühlkreis 3-Wege-Umschaltventil.

Schaltvermögen: 250V~ / 2A AC3

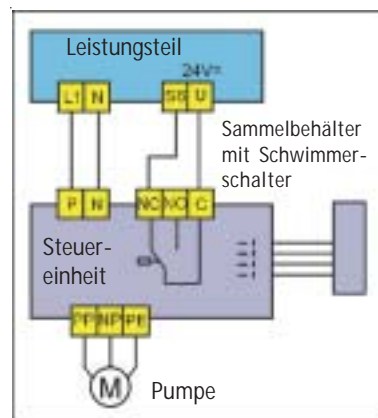
Anschluß an einen bauseitigen Absperrschieber / Umwälzpumpe



Anschluß über ein 3-adriges Kabel an einen bauseitig bestehenden Absperrschieber oder an eine bauseitige Umwälzpumpe.

Schaltvermögen: 250V~ / 2A AC3

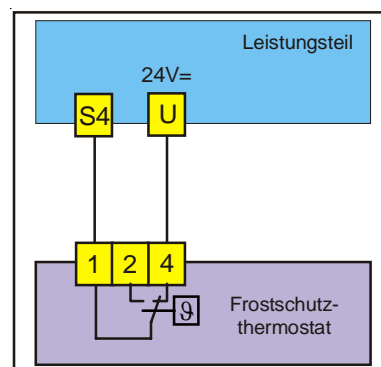
Kondensatpumpe



Kondensatpumpe mit Sammelbehälter, Steuereinheit und Schwimmerschalter

Stromversorgung 230V~/ 50-60Hz / 0,125A
 Leistung 20W
 Schutzart IP54
 Pumpenleistung max. 18l/h
 Förderhöhe max. 14m
 Saughöhe max. 1m

Frostschutzthermostat



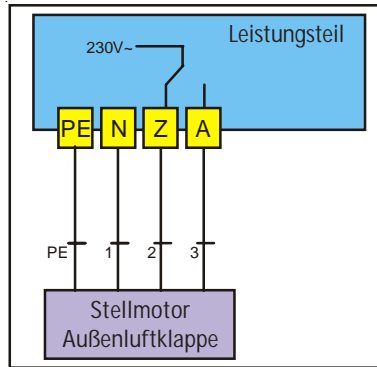
Frostschutzthermostat mit Auslösetemperatureinstellung, sowie automatischer Wiedereinschaltung zur Überwachung des Registers. Wiedereinschaltung auch am Bedienteil möglich.

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



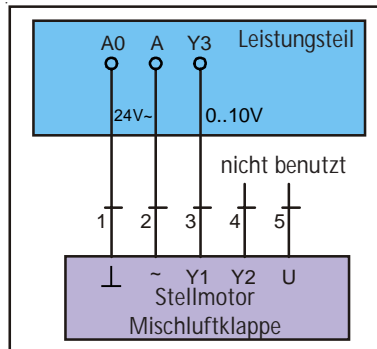
Überlastsicherer Antrieb,
automatischer Stopp am Anschlag,
wartungsfrei,
Drehsinn links, rechts wählbar

Schaltvermögen: 250V~ / 2A AC3

Leistungsaufnahme 13W / 13VA
Drehmoment 15Nm
Schutzart IP54

Inkl. Kabel 0,9m

Stellmotor für Mischluftklappe stufenlos

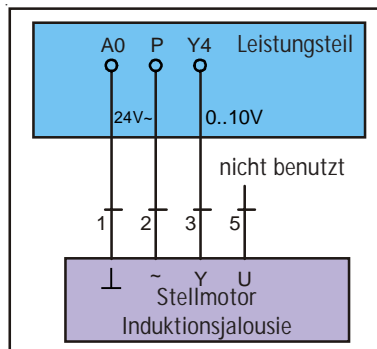


Überlastsicherer Antrieb,
automatischer Stopp am Anschlag,
wartungsfrei,
Drehsinn links, rechts wählbar

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

Inkl. Kabel 0,9m

Stellmotor Induktionsjalousie stufenlos

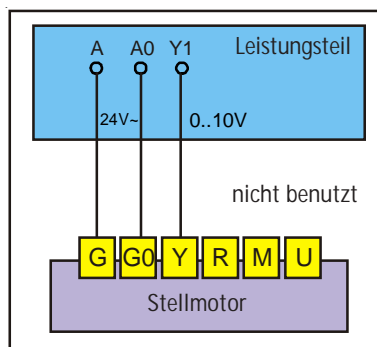


Überlastsicherer Antrieb,
automatischer Stopp am Anschlag,
wartungsfrei,
Drehsinn links, rechts wählbar

Stromversorgung 24V~, 50Hz
Leistungsaufnahme 2W / 4VA
Drehmoment 4Nm
Schutzart IP54

Inkl. Kabel 3,0m

Stellmotor Heizkreis- / Kühlkreis-ventil



Stellmotor zur Direktmontage auf Dreiwegeventil

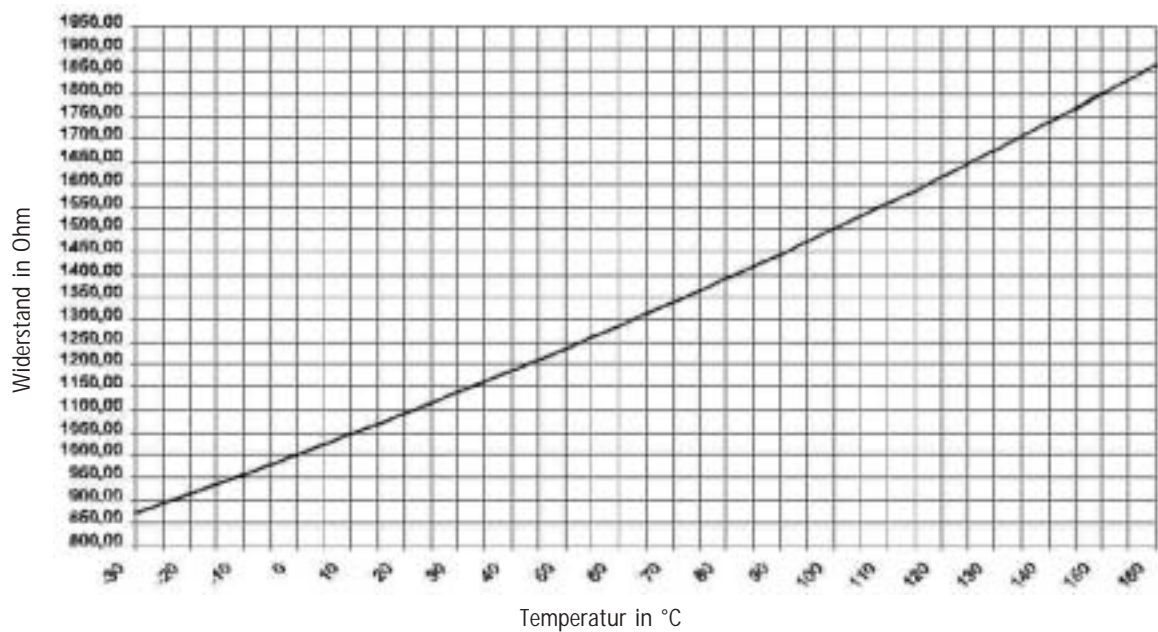
Stromversorgung 24V~, 50Hz
Leistungsaufnahme 4,5VA
Stellkraft / Hub 400N / 5,5mm
Schutzart IP54

DigiPro Fühler - Kennlinie

Temperaturfühler Typ Ni 1000

Fühler - Typ	Funktion
QAC 22	Außentemperaturfühler
QAA 24	Raumtemperaturfühler-Deckentemperaturfühler
QAA 26	Raumtemperaturfühler mit Sollwertgeber

Fühlerkurve Typ Ni 1000



DigiPro Fühler - Kennlinie

Temperaturfühler Typ NTC 5K

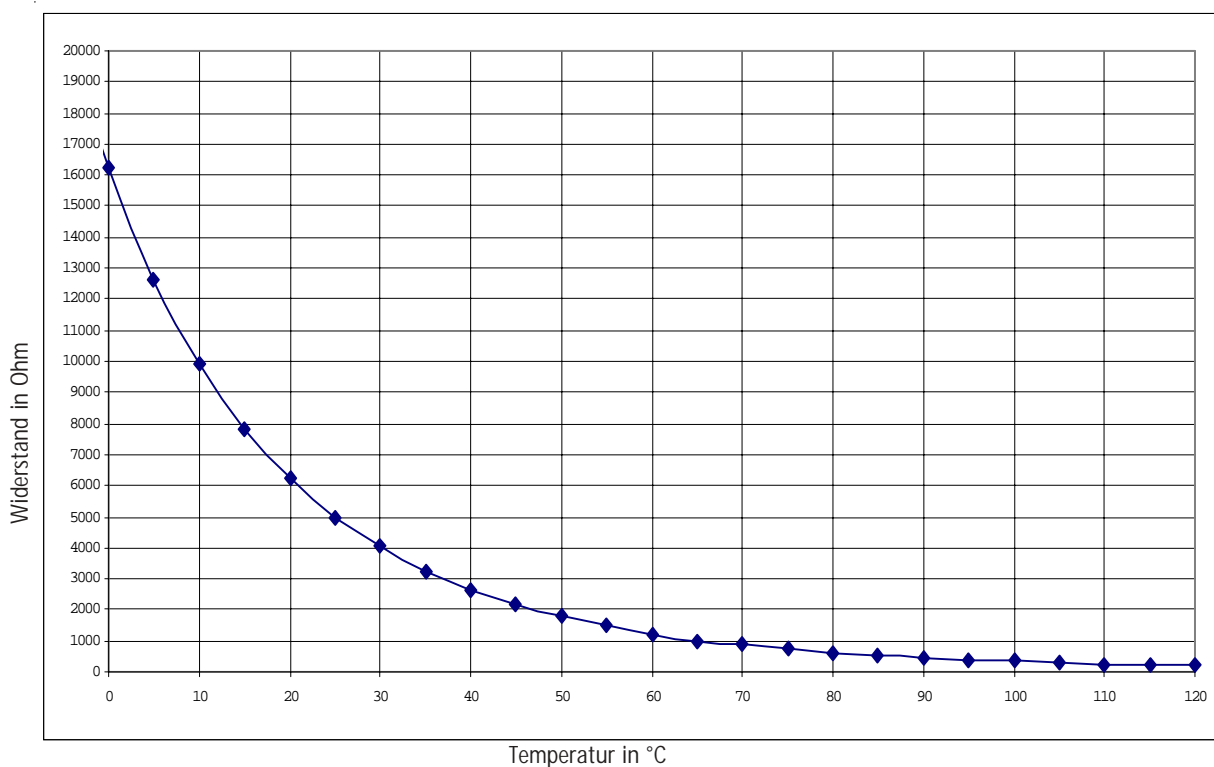
Fühler - Typ	Funktion
ZTF 222.2	Zulufttemperaturfühler

t in °C	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10
R in Ω	166250	120050	87650	64150	48175	36245	27515	21070	16255	12660	9930

t in °C	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
R in Ω	7840	6240	5000	4030,5	3264	2662,5	2179	1801	1493	1216,5	1014,5

t in °C	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
R in Ω	876	740	628	535	457,7	393,05	338,75	293	254,3	221,5	193,5

Fühlerkurve NTC 5K



DigiPro Stetige Regelventile für Warm- und Kaltwasser

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

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

Typenübersicht Ventile

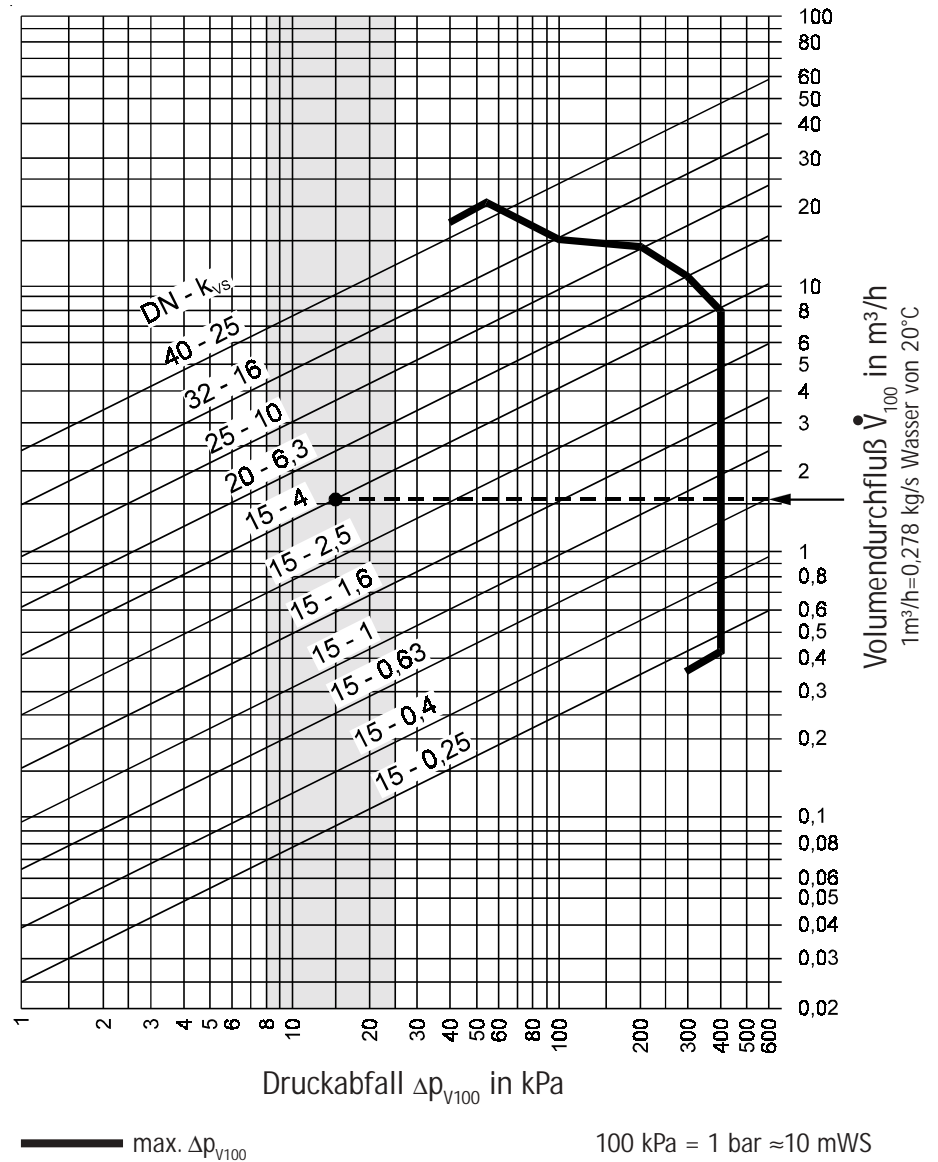
DN		Typen- bezeichnung	k_{VS} -Wert m ³ /h	Stellver- hältnis k_{VS}/k_{Vr}	$\Delta p_{V100 \text{ max.}}$ kPa	$\Delta p_{\text{max.}}$ kPa
Zoll	mm					
½"	15	VXG44.15-0.25	0,25	>50	400	400
½"	15	VXG44.15-0.4	0,4	>50	400	400
½"	15	VXG44.15-0.63	0,63	>50	400	400
½"	15	VXG44.15-1	1	>50	400	400
½"	15	VXG44.15-1.6	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 $1,65 \text{ m}^3/\text{h}$ 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.

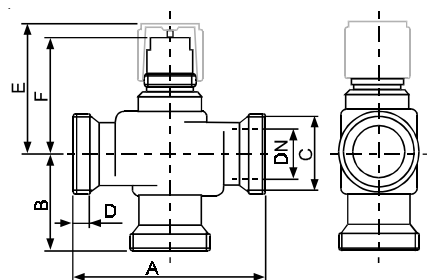
Weitere Einzelheiten:

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				
1/2"	15	100	50	G1"	8,5	63	53	0,50
3/4"	20	100	50	G1 1/4"	9	69,5	59,5	0,85
1"	25	105	52,5	G1 1/2"	11	72,5	62,5	1,20
1 1/4"	32	105	52,5	G2"	11	79	69	1,60
1 1/2"	40	130	65	G2 1/4"	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

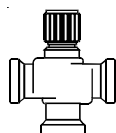
Beim Einbau ist das Durchflußzeichen auf dem Ventil zu beachten.



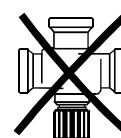
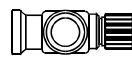
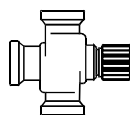
mischen: von II und III nach I
verteilen: von I nach II und III

Eine Montageanleitung liegt dem Ventil bei.

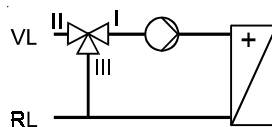
Einbaulagen:



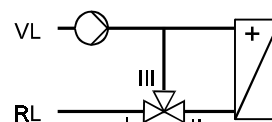
erlaubt



nicht erlaubt



Beimischschaltung



Umlenkschaltung

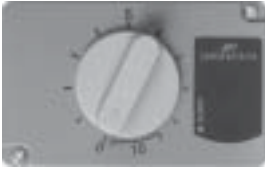
VL = Vorlauf
RL = Rücklauf

Hinweise für die Inbetriebnahme

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

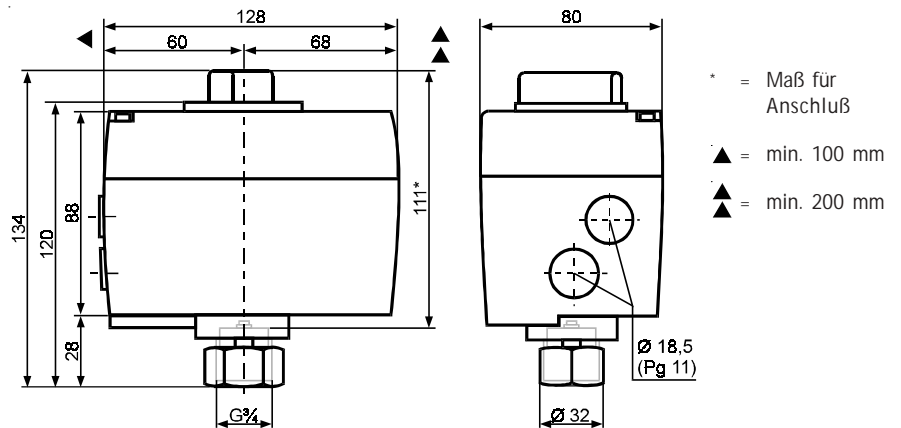
DigiPro Technische Daten Ventilantrieb

Technische Daten

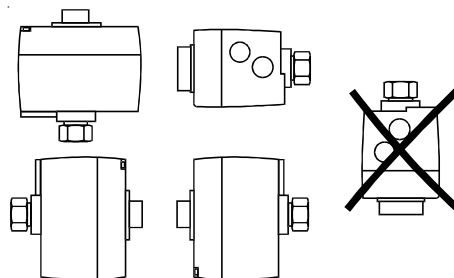


Betriebsspannung	24 V ~ ± 20%
Frequenz	50 Hz, 60 Hz
Leistungsaufnahme SQS 65	3VA
Steuerungsart	0...10V-
Laufzeit für 5,5 mm Hub SQS 65	35 s
Nennhub	5,5 mm
Nennkraft	300 N
Steuersignal (Y) Spannung Strom	0...10 V- (entsp. 0...100 % Hub) 0,1 mA
Steuersignal (R) Widerstand	0...1000 Ohm (entsp. 0...100 % 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

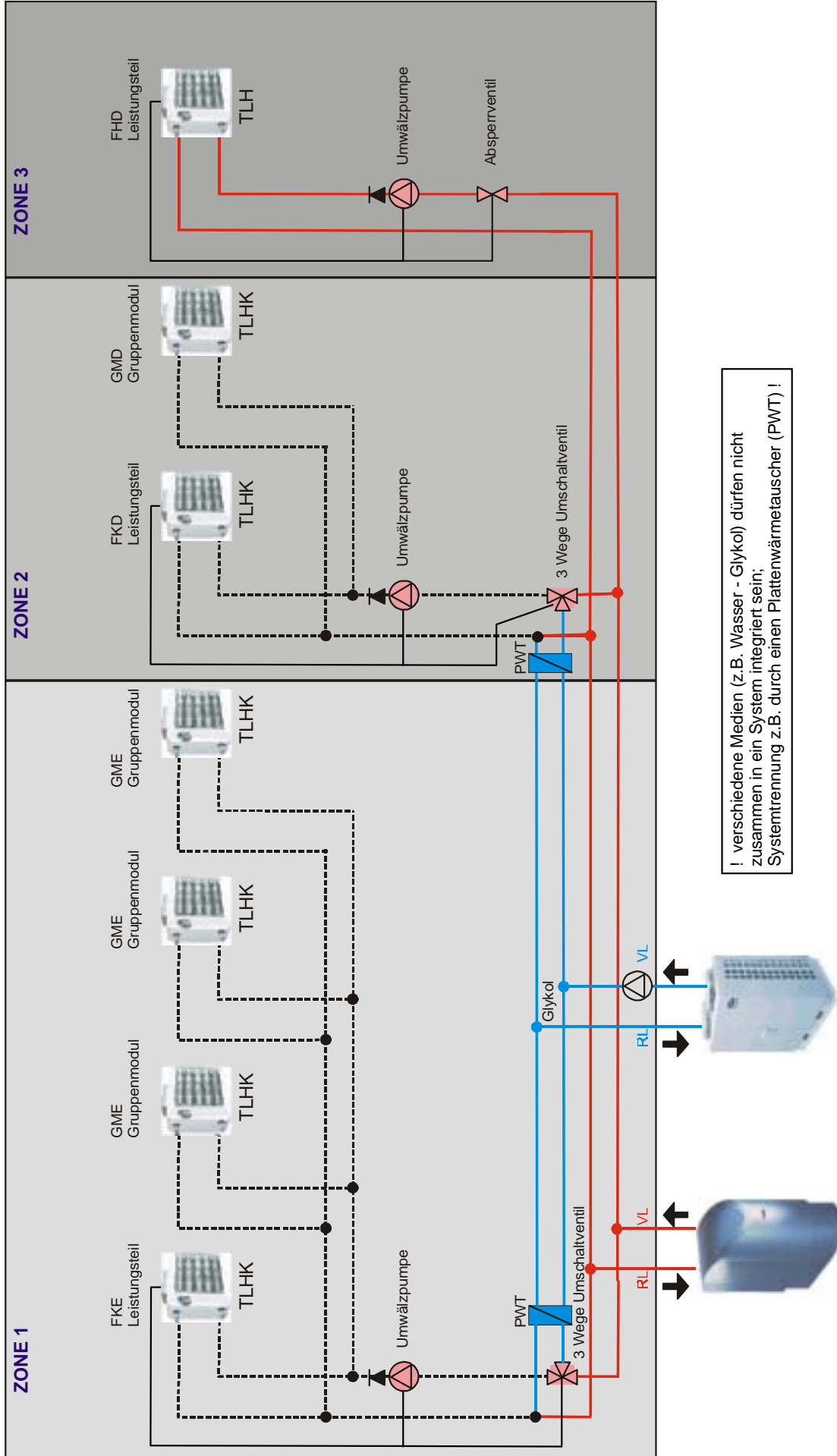
Maßbild

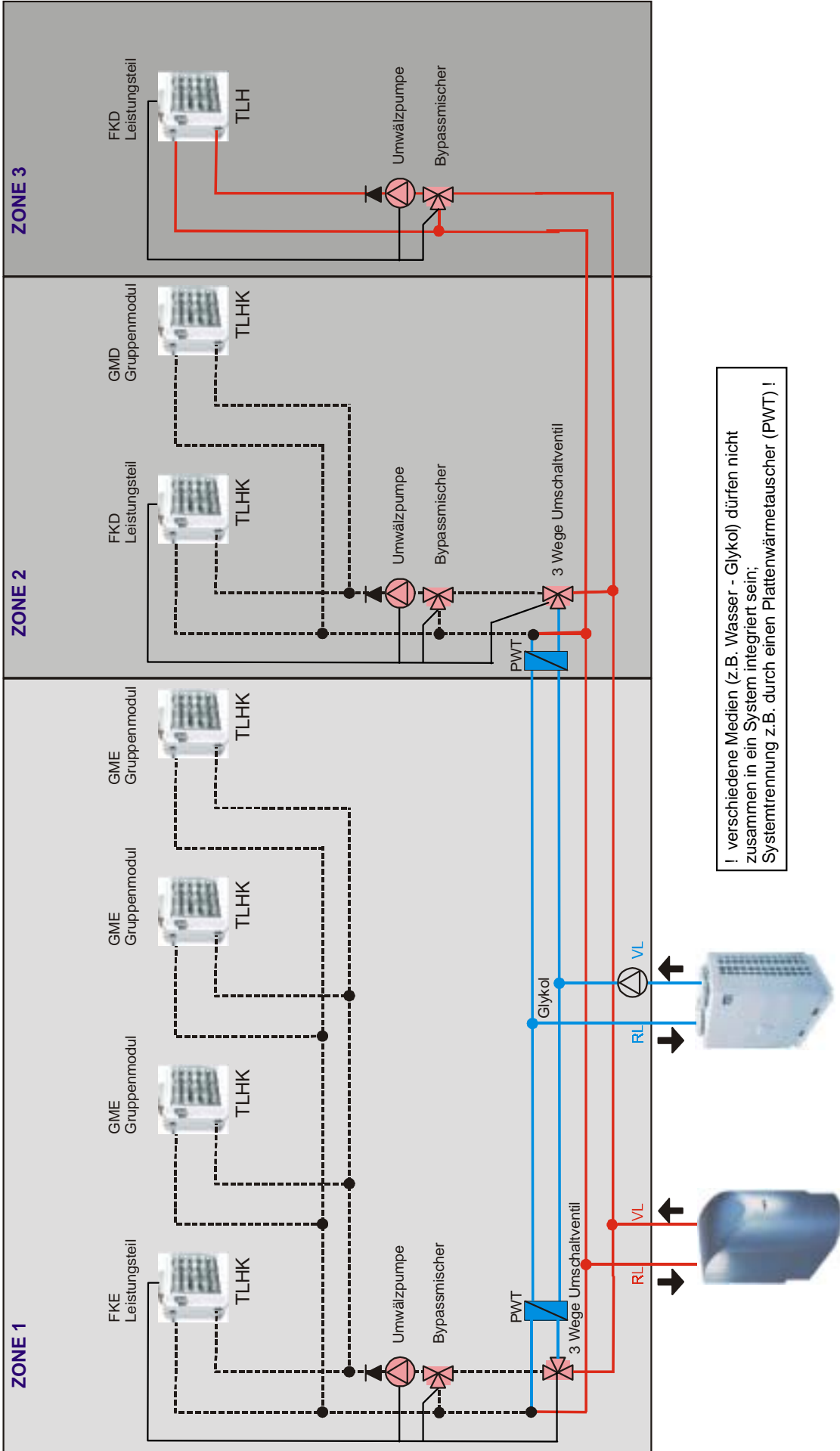


Hinweise für Montage und Installation



Den Stellantrieben liegen Anleitungen bei.





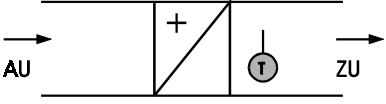
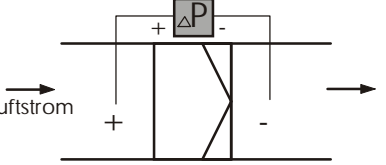
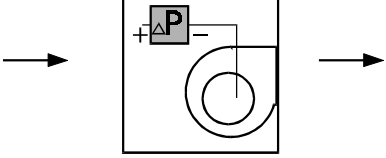
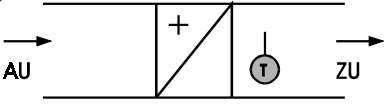
DigiPro Ausschreibungstexte

Pos.	Stück		Art.-Nr.	Einzelpreis	Gesamtpreis
		Leistungsteile für Heizen mit Anschlußstecker für bauseitige Geräte: Stellmotor auf/zu Außenluft, Brenneranforderung, Motorschutzschalter Pumpe, Brandschutzeinrichtung, Thermokontakt, Mischluftklappe			
		Leistungsteil F H E (Heizen) 230 V ~ 2,2 kW stufenlos	65 00 805		
		Leistungsteil F H Z (Heizen) 400 V ~ 2,2 kW 2-stufig	65 00 806		
		Leistungsteil F H D (Heizen) 400 V ~ 2,2 kW stufenlos	65 00 807		
		Zubehör für Leistungsteile FHE, FHZ, FHD:			
		Zuluftfühler	27 92 026		
		Raumfühler	27 41 047		
		Raumfühler mit Sollwertgeber	27 41 048		
		Stellmotor stufenlos Mischluft	22 36 500		
		Frostschutzthermostat für TLH 25, 40, 63	Kapillarlänge 1,5m	27 30 050	
		Frostschutzthermostat für TLH 100	Kapillarlänge 3m	27 30 150	
		Leistungsteile für Abluftgeräte z.B. Dachventilator DV mit Anschlußstecker für bauseitige Geräte; Stellmotor auf/zu Außenluft Brandschutzeinrichtung, Thermokontakt, Mischluftklappe			
		Leistungsteil F A E (Abluft) 230 V ~ 2,2 kW stufenlos	60 00 101		
		Leistungsteil F A Z (Abluft) 400 V ~ 2,2 kW 2-stufig	60 00 102		

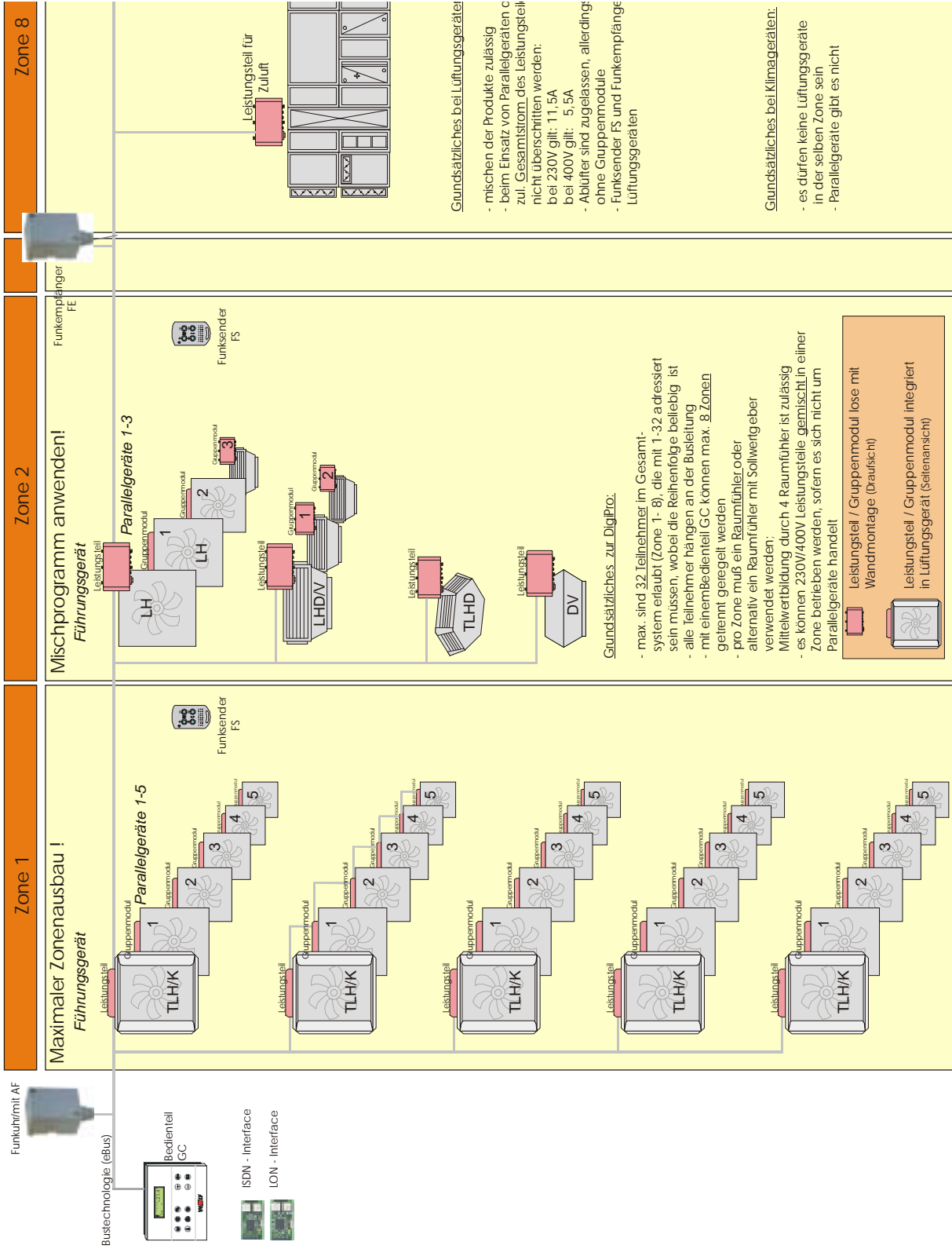
DigiPro Ausschreibungstexte

Pos.	Stück	Art.-Nr.	Einzelpreis	Gesamtpreis
	Gruppenmodule für Umluft mit Anschlußklemme für Thermokontakt			
	Gruppenmodul GUE (Umluft oder Abluft) 230 V ~ stufenlos	65 00 798		
	Gruppenmodul GUZ (Umluft oder Abluft) 400 V ~ 2-stufig	65 00 799		
	Gruppenmodul GUD (Umluft oder Abluft) 400 V ~ stufenlos	65 00 800		
	Gruppenmodule für Mischluft mit Anschlußklemme für Thermokontakt, Mischluftklappe, Induktionsjalousie			
	Gruppenmodul GME (Mischluft) 230 V ~ stufenlos	65 00 801		
	Gruppenmodul GMZ (Mischluft) 400 V ~ 2-stufig	65 00 802		
	Gruppenmodul GMD (Mischluft) 400 V ~ stufenlos	65 00 803		
	Zubehör für Gruppenmodule GME, GMZ, GMD:			
	Stellmotor stufenlos Mischluft	22 36 500		
	Stellmotor stufenlos Induktionsjalousie	22 36 556		
	Frostschutzthermostat	Kapillarlänge 1,5m	27 30 050	
	Frostschutzthermostat	Kapillarlänge 3m	27 30 150	
	Sinusfilter, Netzfilter		auf Anfrage	
	Stetige Regelventile für Warm- und Kaltwasser			
	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	-----		

DigiPro Montagehinweise für Fühler und Wächter

Beschreibung	Skizze
<p>Zulufttemperaturregelung / Minimalbegrenzung Bei der Zulufttemperaturregelung/Minimalbegrenzung wird der Fühler grundsätzlich soweit wie möglich nach dem Erhitzer 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>	

DigiPro 8 Zonen Regler Konzept - Kurzübersicht





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