



**motorisieren thermischer
Brandschutzklappen
unter Verwendung der
vorhandenen Verkabelung
als Bussystem**

Systembeschreibung V-SK-400

Einleitung 1.

Bei der Modernisierung von Lüftungsanlagen besteht immer mehr der Bedarf die thermischen Brandschutzklappen zu motorisieren. Oft scheitert aber die Motorisierung an der Notwendigkeit einer neuen Verkabelung für die Motoren.

Eine neue Verkabelung in einem bestehenden Gebäude ist nur mit sehr hohen Kosten zu realisieren, da z. B. Decken und Durchbrüche geöffnet werden müssen.

Eine durchgängige Bewirtschaftung des Gebäudes ist nicht mehr oder nur mit großen Beeinträchtigungen möglich.

Um diese Problematik zu umgehen wurde das System **V-KS-400** entwickelt.

Hierbei wird die vorhandene Verkabelung verwendet, um die Motoren mit Spannung zu versorgen, zu steuern und die Endlagenschalter zu überwachen.

Eine neue Verkabelung für die Motoren ist somit nicht mehr notwendig.



Systembeschreibung 2.

In der Regel wurde in älteren Gebäuden für die Überwachung der Endlagenschalter einer thermischen Brandschutzklappe ein Kabel, entweder ein IYSTY 2x2x0,8 oder ein NYM 3x1,5, sternförmig in einen Schaltschrank verlegt.

Um diese Verkabelung für die Motorisierung zu nutzen, wird an jeden Motor ein Feldbusmodul, VK-M, montiert und der Motor dort angeschlossen.

Das vorhandene Kabel, entweder 4-adrig oder 3-adrig, wird mit dem Modul auf Eingangsklemmen verbunden. In dem Schaltschrank werden 2-Drähte auf ein 24VDC Netzteil und 2-Drähte mit der Unterzentrale VK-UZ verbunden.

Wurden in einem Gebäude mehrere Schaltschränke für die Überwachung der thermischen Klappen installiert, werden die VK-UZs in den Schaltschränke mit einem Buskabel, IYSTY 2x2x0,8, verbunden. Durch die Verbindung bzw. Vernetzung der Schaltschränke entsteht so ein durchgängiges Bussystem.

Über die Zentrale Steuerung, WD100-4, können alle Motoren einzeln oder auch gleichzeitig angesteuert und die Endlagenschalter überwacht werden. Durch das Einbinden von Eingangsmodulen, VK-8-DE, können Informationen von der BMZ, Brandmeldezentrale, aufgenommen werden und durch den Einsatz von Ausgangsmodulen, VK-8-DA, kann die Lüftungsanlage abgeschaltet werden.

Das entsprechende Steuerszenario wird in der Zentralen-Steuerung, WD100-4, programmiert.

An eine VK-UZ Unterzentrale können max. 128 Module angeschlossen werden. An eine WD100-4 Zentrale können max. 32 Unterzentralen verwaltet werden. Die Auslegung der 24VDC Netzteile in den Schaltschränken ist abhängig von der Anzahl der angeschlossenen Motoren und muss individuell ermittelt werden.

Zur Visualisierung der Endlagenschalter kann an die VK-UZ und/oder an die WD100-4 ein LED-Tableau direkt angebunden werden.

An das Tableau können bis zu 250 LEDs angeschlossen werden.

Über Taster bzw. Kippschalter können die Motoren z.B. für Wartungszwecke auf- und zu- gefahren werden, die LEDs Rot/Grün zeigen dann die Endlagenstellung an.

Zur Aufschaltung an eine Gebäudeleittechnik stehen an der Zentralen-Steuerung, WD100-4, die Protokolle MODBUS oder BACnet zur Verfügung.

Für ein System muss die Verkabelung entweder 4-adrig oder 3-adrig sein.

Verwendbare Kabel in einem System:

IYSTY 2x2x0,8 oder
NYM 3 x 1,5 oder
NYM 5 x 1,5

Anschließbare Motoren:

24VDC mit AMP-Stecker oder offenen Kabelenden.

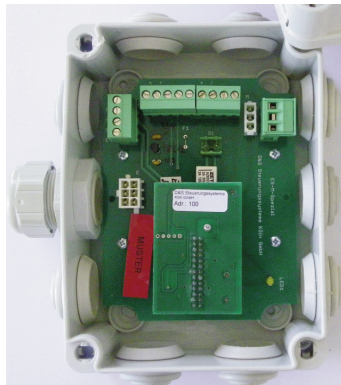
Optional anschließbar:

24VDC Kanalrauchmelder, Auswertung über potential freie Kontakte.

System

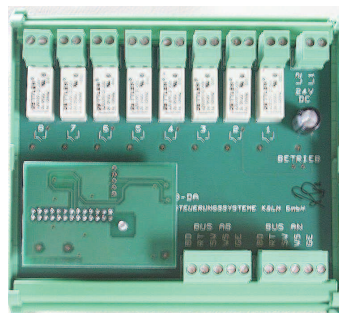
An einer Zentrale, WD100-4, können 32 Stück VK-UZ Unterzentralen angebunden werden. An die VK-UZ können entweder 3-adrige Kabel oder 4-adrige Kabel mit 128 Modulen angeschlossen werden.

Systemkomponenten 3.



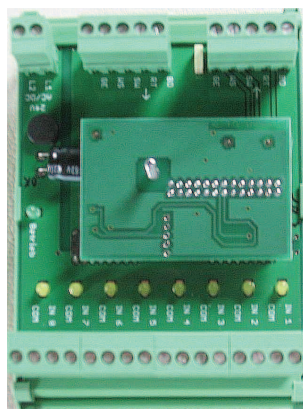
VK-M Motormodul für einen 24VDC Motor

Das Motormodul VK-M dient zum Anschluss eines 24VDC BSK-Motors bei Verwendung der vorhandenen Verkabelung entweder ein IYSTY 2x2x0,8 oder ein NYM 3x1,5. Es können Motoren mit AMP-Stecker oder mit offenen Kabelenden angeschlossen werden.



VK-8-DA Ausgangsmodul mit 8 Ausgängen

Das VK-8-DA ist ein Schaltschrankmodul mit 8 Relaisausgängen. Hiermit kann die z.B. Lüftungsanlage Ein- bzw. Ausgeschaltet werden. Das Modul wird über ein Buskabel an die VK-Z-3 Zentrale angeschlossen. Die Versorgungsspannung beträgt 24VDC.



VK-8-DE Eingangsmodul mit 8 Eingängen

Das VK-8-DE ist ein Schaltschrankmodul mit 8 potential freien Eingängen. Hiermit kann die Information der BMZ aufgeschaltet werden um die angeschlossenen Motoren zu schließen. Das Modul wird über ein Buskabel an die VK-Z-3 Zentrale angeschlossen. Die Versorgungsspannung beträgt 24VDC.



VK-UZ Feldunterzentrale

Unterzentrale VK-UZ

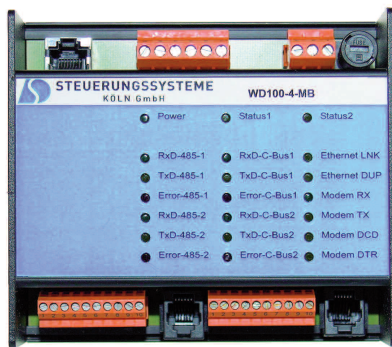
Die Stichbus-Unterzentrale VK-UZ ist für den Einbau in einem Schaltschrank auf eine 35mm Norm-Hutschiene vorgesehen. Sie besteht aus einer Spannungsversorgungseinheit, einem Prozessor mit Programmspeicherung. Der Datenaustausch zwischen den VK-UZ Unterzentralen und der VK-Z Zentraleinheit erfolgt über MODBUS RTU. Die Datenkommunikation von der VK-UZ zu den angeschlossenen Modulen, VK-M, erfolgt mit einem D&S Protokoll. Die Unterzentrale, VK-UZ, ist mit einer Spannung von 24 VDC zu versorgen. Die max. Leitungslänge für das Buskabel beträgt 2.000m. Es können max. 128 Feldbusmodule angeschlossen werden. Jedes Modul hat eine eindeutige Adresse, 1-128, die nur einmal pro Contoler, VK-UZ, vorkommen darf. Die Module werden mit einer Adresse ausgeliefert und können an jeder beliebigen Stelle des Busses montiert werden.

Zentrale-Steuerung WD100-4

Zur Vernetzung der VK-UZ Unterzentralen.

An eine WD100-4 Zentrale können max. 32 VK-UZ Unterzentralen angebunden werden.

In der Zentrale stehen dann alle Datenpunkte der Module die an den VK-UZ angeschlossen sind zur Verfügung und können softwaretechnisch verknüpft werden. Die Zentraleinheit ist für den Einbau in einem Schaltschrank auf eine 35mm Norm-Hutschiene vorgesehen. Sie besteht aus einer Spannungsversorgungseinheit, einem Prozessor mit Programmspeicherung. Der Datenaustausch zu einer DDC erfolgt entweder über MODDBUS RTU oder über BACnet TCP/IP (max. 1.000 Datenpunkte pro Zentrale)



WD100-4 Feldbuscontroller BACnet

19" Tableau mit LEDs und/oder Schaltern

Zum direkten Anschluss an die VS-UZ, max. 250 Rot/Grüne LEDs plus 20 Taster bzw. Schalter. Versorgungsspannung 24VDC. Als Verbindungskabel wird ein Systemlabel mitgeliefert.



VS-TAB + LPQ + LED-10
Anschaltmodul mit Tableau und LED-Modulen

MODBUS Version:

Mit Anschaltmodul VK-TAB für MODBUS RTU zur Anbindung über RS485, 1.200m, an eine WD100-4 (max. 250 Rot/grüne LEDs und 20 Taster bzw. Schalter je Anschaltmodul.

Motormodule

VK-M Feldbusmodul im AP-Gehäuse für Brandschutzklappen-Antriebe (Federrücklauf) (Externe Versorgungsspannung 24VDC)

mit freien Kabelenden

VK-M-ST Feldbusmodul im AP-Gehäuse für Brandschutzklappen-Antriebe (Federrücklauf) (Externe Versorgungsspannung 24VDC)

mit AMP-Stecker

VK-M-RM Feldbusmodul für einen Brandschutzklappen-Antrieb und einen Kanalrauchmelder (auswertbare Meldungen vom Rauchmelder: Ausgelöst, Störung, Verschmutzt) (Externe Versorgungsspannung 24VDC)

mit freien Kabelenden

Hutschienenmodule

VK-2-DE/DA Ein- Ausgangsmodul für 2 potentialfreie Eingangskontakte und für 2 potentialfreie Relaiskontakte; LEDs für die Zustandsanzeige der Ein-und Ausgänge; Versorgungsspannung 24VDC für 35 mm DIN - Hutschiene

Steck-/Schraubklemmen

VK-8-DE Eingangsmodul für 8 potentialfreie Eingangskontakte; LEDs für die Zustandsanzeige der Eingänge; Versorgungsspannung 24VDC für 35 mm DIN - Hutschiene

Steck-/Schraubklemmen

VK-8-DA Ausgangsmodul für 8 potentialfreie Relaiskontakte; LEDs für die Zustandsanzeige der Ausgänge; Versorgungsspannung 24VDC für 35 mm DIN - Hutschiene

Steck-/Schraubklemmen

19“ Tableaus und Datacenter

VK-TAB	Tableau-Anschaltmodul als MODBUS Slave Modul Zum Anschluss eines 19“ Anzeige- und Bedientableaus. Versorgungsspannung 24VDC.
RA-10	19“ Einbaurahmen für 10 Einbauten
RA-10-H	19“ Einbaurahmen mit Klarsichtabdeckung für 10 Einbauten
LED-10	LED-Modul mit 10 Rot/Grünen LEDs zum Einbau in den 19“ Rahmen
LPQ	Lampenprüf- und Quitiermodul zum Einbau in den 19“ Rahmen
KS-6	Schalter-Modul mit 6 Taster zum Einbau in den 19“ Rahmen
Datacenter	17“ Touchscreen PC zur Visualisierung und Wartung (in Verbindung mit ModVis_1.2)

Feldbuscontroller

VK-UZ	Unterzentrale zur Verwaltung der Feldbusmodule maximal 128 Stück RS485 Schnittstelle, Versorgungsspannung 24 VDC für 35 mm DIN – Hutschiene.
WD100-4-MB	Zentrale-Steuerung mit ModBus RTU, zur Vernetzung von bis zu 32 VK-UZ Unterzentralen Versorgungsspannung 24 VDC für 35 mm DIN – Hutschiene.
WD100-4-BC	Zentrale-Steuerung mit nativem BACnet over TCPIP zur Vernetzung von bis zu 32 VK-UZ Unterzentralen für 1.000 BACnet Datenpunkte, Versorgungsspannung 24 VDC für 35 mm DIN – Hutschiene.

Software

VK-Soft	Softwarepaket zur Programmierung der Feldbuscontroller
VK-ModVis	Visualisierungs und Wartungssoftware ModVis_1.2 nur in Verbindung mit Datacenter-PC oder LAP-TOP
PGM	Datenpunktprogrammierung
PGM-BC	Datenpunktprogrammierung BACnet
IBN	Inbetriebnahme, abklären der Steuermatrix u.s.w. Mann/Tag

Verkabelungsschemata

