

Lokale Vorrangbedien- und Anzeigeeinrichtung (LVB) für physikalische und virtuelle Datenpunkte im BACnet MS/TP Netzwerk

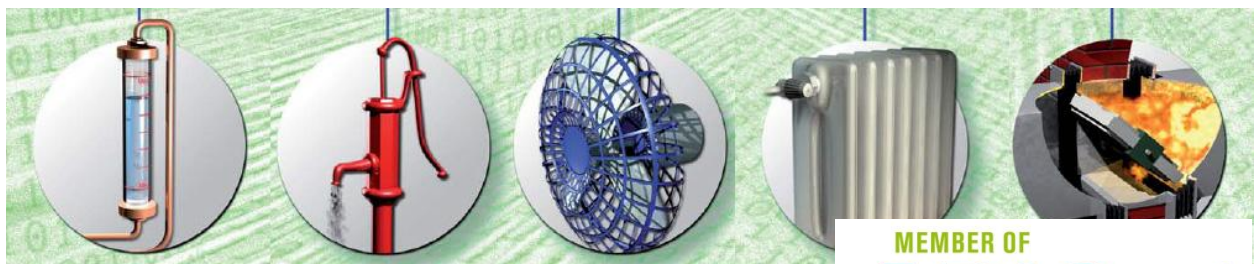
für Rauchschalter (RM) und Brandschutzklappen (BSK)
und sonstige virtuelle Datenpunkte, die im gleichen BACnet
MS/TP Bus Segment erreichbar sind.



RDC683



**RDC883
RDC884**



Inhaltsverzeichnis

0	Identifizierung	3
0.1	Produktmarke und Typenbezeichnung	3
0.2	Produktversion, Ausgabe des Dokuments	3
0.3	Hersteller, Vertrieb	3
0.4	Ersatzteilkatalog	3
0.5	Copyright	3
1	Einsatzzweck	4
2	Allgemeine Information	5
2.1	Hinweise zur Bedienungsanleitung	5
2.2	Sicherheitshinweise	5
3	Funktionsumfang und -möglichkeiten	6
3.1	Funktionsumfang Bussystem BSK plus Rauchmelder	7
3.2	Meldungsverarbeitung durch interne Auswertelogik	7
3.3	Signalisierung von Meldungen	7
4	Anschluss und Montage	8
4.1	Anschlusspläne	8
4.1.1	Anschluss-Plan RDC683	8
4.1.2	Anschluss-Plan RDC883	9
4.1.3	Anschluss-Plan RDC884	10
4.2	Bus-Anschluss und Terminierung	11
4.3	Einstellen der Baudrate	12
4.4	Montage, allgemeine Hinweise	12
4.5	Einstellen der Modul-Adresse	12
4.5.1	Adresse am RDC6xx einstellen	13
4.5.2	Adresse am RDC8xx einstellen	14
5	Bedienung	15
5.1	Taster und LED - Anzeigen	15
5.1.1	Taster und LED - Anzeigen am RDC683	15
5.1.2	Taster und LED - Anzeigen am RDC883 / RDC884	19
5.2	Verwendung und spezielle Funktionen der BACnet-Objekte:	23
5.2.1	Automatisches Schließen beider BSK bei Rauchalarm (BV #256, BV #257)	23
5.2.2	Einschalten von anderen BO/BV bei Status BSK "AUF" (SV #512, SV #513) ...	24
5.2.3	Ausschalten anderer BO/BV bei Status BSK "Nicht AUF" (SV #528, SV #529) ..	25
5.2.4	Ermittlung und Anzeige des BSK-Status (MSV #0, MSV #1)	26
5.2.5	BSV, der alle Meldungen eines Rauchmelders enthält (BSV #0)	27
5.2.6	Auf- und Zufahren beider BSK über einen einzigen BV (BV #258)	28
5.2.7	Laufzeitüberwachung der BSK	29
5.2.8	Spiegelung ("Mirror") von bestimmten Datenpunkten (BI/BV)	33
5.2.9	Lampentest (BV #65280)	34
5.2.10	Baudrate (MSV #65280)	35
5.2.11	Device Objekt	36
6	Typen ohne Applikation (RDC638 und RDC838 / RDC848)	37
7	Technische Daten	38
8	romutec vorhandene BACnet-Objekte und -Properties	39
9	Topologie	44

0 Identifizierung

0.1 Produktmarke und Typenbezeichnung

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil der BACnet-MS/TP-fähigen Geräte RDC683 und RDC883 sowie deren Varianten.

0.2 Produktversion, Ausgabe des Dokuments

Die Betriebsanleitung gilt für Geräte ab dem Baujahr 2018. Sie wurde im November 2019 herausgegeben.

0.3 Hersteller, Vertrieb

Hersteller und Vertrieb:

romutec
Steuer- u. Regelsysteme GmbH
Jochsberger Straße 39
D-91592 Buch am Wald
Tel. +49 (0) 9867 97900
E-Mail: info@romutec.de

0.4 Ersatzteilkatalog

- entfällt / nicht zutreffend –

0.5 Copyright

Copyright © romutec® Steuer- u. Regelsysteme GmbH, 2019

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Betriebsanleitung, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

Modbus® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Schneider Electric, lizenziert an die Modbus Organization, Inc.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

BACnet MS/TP-System

Zur Aufschaltung von Brandschutzklappen sowie Rauchmeldern mit Schaltkontakt

Eigenständiges autarkes Ausführen bestimmter Funktionen in Abhängigkeit des Status von BSK und Rauchmelder

Kommunikation mit anderen Datenpunkten, die am gleichen BACnet MS/TP Bus erreichbar sind, zum Visualisieren von BSK- und Rauchmelder-Status sowie Anforderung z.B. eines Klappen-Testlaufes

1 Einsatzzweck

Die Module **RDC683** und **RDC883/RDC884** dienen zum Anschluss von zwei Brandschutzklappen mit motorischem Antrieb und Endlagenschalter sowie dem Anschluss eines elektronischen Rauchmelders mit Schaltkontakt. Die RDC-Module kommunizieren im BACnet-Netzwerk über BACnet MS/TP mit anderen Modulen, die z.B. zur Anzeige des Klappenstatus dienen oder von denen aus ein zentraler Testlauf aller oder ausgewählter Brandschutzklappen angefordert werden kann. Weiterhin stehen alle Betriebszustände selbstverständlich übergeordneten Reglern (B-BC) oder nach Umsetzung über einen Router ins IP-Netzwerk der Leitstation (B-OWS) zur Verfügung.

Die Module können dadurch im BACnet-Netzwerk mit anderen Geräten verschiedener Hersteller zur Erstellung von kostengünstigen, interoperablen Kontrollsystemen für Gebäude- und Industrieanwendungen genutzt werden.

- Anzeige des Klappenstatus, Anzeige von Stör- und Warnmeldungen
- Manuelle Übersteuerung der Klappen über Taster
- Montage auf der DIN-Schiene im ISP/Unterverteilung (RDC6xx)
- Auch in Bauform für Montage im Feld (vor Ort an der BSK) erhältlich (RDC8xx)
- Einfache Installation
- LED-Farbe parametrierbar über Software
- BACnet Objekte nach ANSI/ASHRAE Standard 135-2012
- Versorgungsspannung 24VAC/DC
- RDC8xx auch mit Versorgungsspannung 230VAC erhältlich
- Autarkes System, Funktion auch ohne BACnet B-BC Controller

Systembeschreibung RDC683 / 883 / 884 Serie

2 Allgemeine Information

2.1 Hinweise zur Bedienungsanleitung

Um alle Vorteile Ihrer neuen Handbedienebene umfassend nutzen zu können, sollten Sie alle Kapitel dieser Bedienungsanleitung lesen, um die Merkmale der Geräte kennenzulernen und den sicheren Umgang mit dem System zu erlernen.

2.2 Sicherheitshinweise

Bevor Sie Ihr Gerät benutzen, sollten Sie die folgenden Sicherheitshinweise sorgfältig lesen. Dies gilt auch, falls zu einem späteren Zeitpunkt Fragen auftreten sollten.

Bestimmungsgemäße Verwendung:

Die Geräte sind ausschließlich für die in dieser Dokumentation vorgegebenen Bestimmungen und Leistungsmerkmale einzusetzen. Bei nicht bestimmungsgemäßer Benutzung übernimmt der Hersteller keine Haftungs- und Gewährleistungsansprüche.

- Beachten Sie alle am Gerät angebrachten oder in der technischen Dokumentation aufgeführten Hinweise und Warnungen.
- Betreiben Sie das Gerät nur in den dafür vorgesehenen Halterungen oder Einbaurahmen.
- Die Module sollten nicht in unmittelbarer Umgebung von Frequenzumrichtern eingebaut werden.
- Frequenzumrichter sind mit sämtlichen Schutzmaßnahmen zu beschalten, dass die geforderten Vorschriften und Richtlinien eingehalten werden (z.B. Netzfilter etc.).
- Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser oder anderen Flüssigkeiten, die zu Beschädigungen der elektronischen Bauteile führen können.
- Die Anschlussspannung muss den Angaben in der Dokumentation entsprechen
- Die Anschlussklemmen sollten ausschließlich von autorisiertem und unterwiesenem Fachpersonal verdrahtet werden.
- Führen Sie keine Verdrahtungsarbeiten unter Spannung durch. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags, da einige Klemmen 230 V führen können.
- Das Verbinden und Lösen von Steckverbindungen (unter Spannung ist zu vermeiden. Die Geräte können dadurch zerstört werden!
- Achten Sie darauf, dass keine Gegenstände, z.B. Schrauben oder anderes Befestigungsmaterial, in das Gerät gelangen.
- Vermeiden Sie die Installation an Orten mit extremen Temperaturschwankungen. Die im Datenblatt angegebenen Temperaturbereiche für Lagerung und Betrieb sind einzuhalten, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.

Sollten dennoch einmal Störungen auftreten, versuchen Sie niemals, Ihr Gerät selbst zu reparieren. Zerlegen Sie Ihr Gerät nicht, da sonst Teile im Inneren des Gerätes freigelegt und bei Berührung beschädigt werden können. Wenden Sie sich bei Problemen grundsätzlich an den Hersteller.

3 Funktionsumfang und -möglichkeiten

- Alle Sensoren (Endlagenschalter der Klappen sowie die Meldekontakte der Rauchmelder wie Rauchalarm, Gerätestörung, verschmutzt oder Luftstrom) werden an die RDC683 (bzw. RDC883 / RDC884) angeschlossen, ebenso die Aktoren (Antriebe der motorischen Brandschutzklappen), die über die potentialfreien Relaisausgänge der RDC683 angesteuert werden. Über eine zweiadrige Busleitung werden diese Signale anlagenweise miteinander verknüpft und auf den zugeordneten DDC-Controller aufgeschaltet.
- Bei Auslösung einer BSK oder eines Rauchmelders kann mittels Einstellungen in den BACnet-Objekten der RDC683 / RDC883 / RDC884 konfiguriert werden, dass die zugeordnete RLT-Anlage abgeschaltet wird. So kann sichergestellt werden, dass die Ventilatoren der Anlage abschalten bevor die BSK geschlossen ist und somit Druckschläge im Kanalnetz vermieden werden. Hierzu ist ein Öffner-Kontakt des Bussystems (SSM) in die Sicherheitskette der Ventilatoren einzubinden. Der Kontakt öffnet bei Verlassen der AUF-Stellung der auslösenden Klappe.
- Es besteht die Möglichkeit zu bestimmen, dass alle Klappen bei abgeschalteter Anlage zu schließen sind. Die Endlagen aller betroffenen BSK werden dabei als Zustandsmeldung "BSK geschlossen" an die GLT gemeldet. Im Gegensatz hierzu wird bei Auslösung einer Anlagenabschaltung durch eine BSK die Endlage der auslösenden Klappe als Gefahrmeldung "BSK gefallen" an die GLT übermittelt.
- In Verbindung mit Modulen der RDC700-Serie können im ISP der Anlage alle Meldungen der Komponenten durch Meldeleuchten in der Schaltschrankfront angezeigt werden. Die RDC7xx können hierfür Datenpunkte auf den RDC683 / RDC883 / RDC884 „abonnieren“. Die Verknüpfung der Datenpunkte im Netzwerk erfolgt über das Objekt „Structured-View“. Hierüber wird eine Verknüpfung zum physikalischen Datenpunkt oder einem Datenpunkt im Fremdgerät hergestellt. Über die Zuordnung von „Device“ und „Object“ wird der „Present Value“ abgefragt. Durch den aktivierten „CoV“ findet eine kontinuierliche Überwachung statt.
- Weiterhin kann bei Verwendung der RDC700 über deren Taster vom Schaltschrank aus ein Funktionstest angetriggert werden (maximal 32 Klappen pro Taster adressierbar).
- Mit den RDC700 als Lokale Vorrangbedienebene gemäß EN DIN 16484/VDI3814 besteht außerdem die Möglichkeit, dass je Anlage mit einem einzigen Taster alle Klappen gemeinsam über das Bussystem ohne Ansteuerung durch den DDC-Controller geöffnet (-NOT Auf-) und mit einem anderen Taster geschlossen (-NOT Zu-) werden können. Dadurch wird eine ordnungsgemäße Übernahme der BSK-Steuerung durch den Controller beim nächsten Anlagenstart ermöglicht.

Systembeschreibung RDC683 / 883 / 884 Serie

3.1 Funktionsumfang Bussystem BSK plus Rauchmelder

Über das Bussystem für die BSK- und Rauchmelderaufschaltung werden folgende Funktionen realisiert:

- Erfassen der Klappenstellungen BSK ZU und AUF
- Erfassen der Meldungen Rauchalarm, Luftstrom, Funktionsbereitschaft und Verschmutzungsgrad des Rauchmelders
- Steuern der Klappenposition BSK „AUF/ZU“
- Test/Reset des Rauchmelders
- Überwachen der Klappenschließzeit
- Überwachen der Klappenöffnungszeit
- Freie Texte, z.B. für Einbauort, Zonennummer, Klappenbeschreibung oder Hinterlegung des Installationsdatums

3.2 Meldungsverarbeitung durch interne Auswertelogik

Durch interne Auswertungslogik werden an die GLT folgende Informationen zur Visualisierung und zur Meldungsverarbeitung übergeben:

- BSK offen
- BSK fährt
- BSK geschlossen (Betriebszustand bei Anlage AUS)
- BSK gefallen (Schmelzlot ausgelöst)
- Rauchmelder ausgelöst
- Rauchmelder Störung
- Rauchmelder verschmutzt (Wartung)
- Störung BSK - I/O Modul

3.3 Signalisierung von Meldungen

Folgende Informationen können am Schaltschrank durch farbige Anzeigen als auch direkt am RDC683 / RDC883 / RDC884 signalisiert werden:

- BSK geschlossen (Betriebszustand bei Anlage aus)
- BSK gefallen (Schmelzlot ausgelöst)
- BSK offen
- BSK in Zwischenstellung (fährt)
- RM ausgelöst
- RM gestört
- RM verschmutzt

Die Konfiguration der Geräte erfolgt üblicherweise über das romutec Tool ROBA-CONNECT.



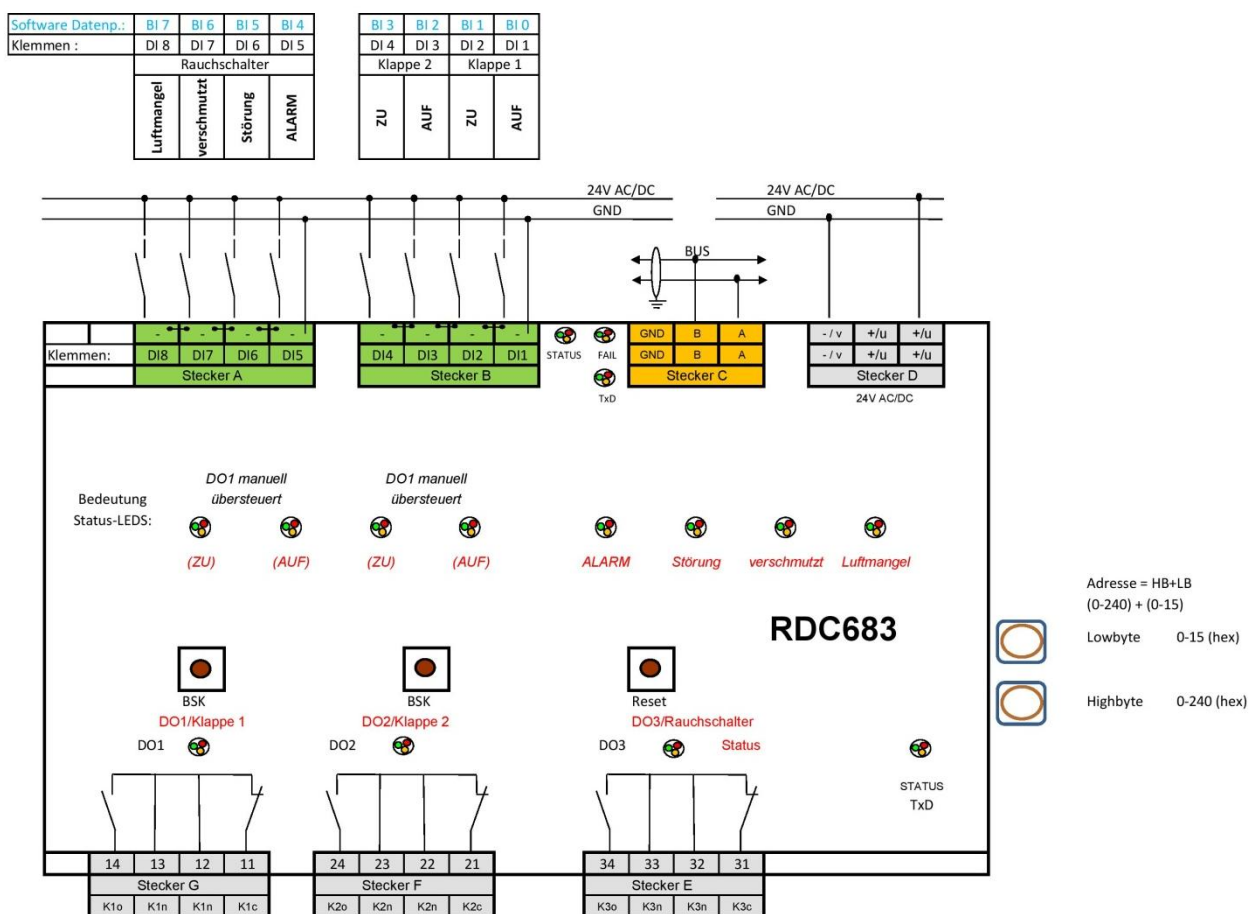
Das Konfigurieren ist auch mit jedem handelsüblichen BACnet Explorer möglich, der die verwendeten BACnet Objekte unterstützt.

4 Anschluss und Montage

4.1 Anschlusspläne

4.1.1 Anschluss-Plan RDC683

Die Eingänge DI1 bis DI8 des Moduls RDC683 bzw. RDC638 können sowohl mit Plus als auch mit Minus angesteuert werden. Aus diesem Grund muss das Bezugspotential hierfür auf jeden Fall an jedem der beiden Klemmenblöcke angeschlossen werden; es besteht keine interne Verbindung im Modul.

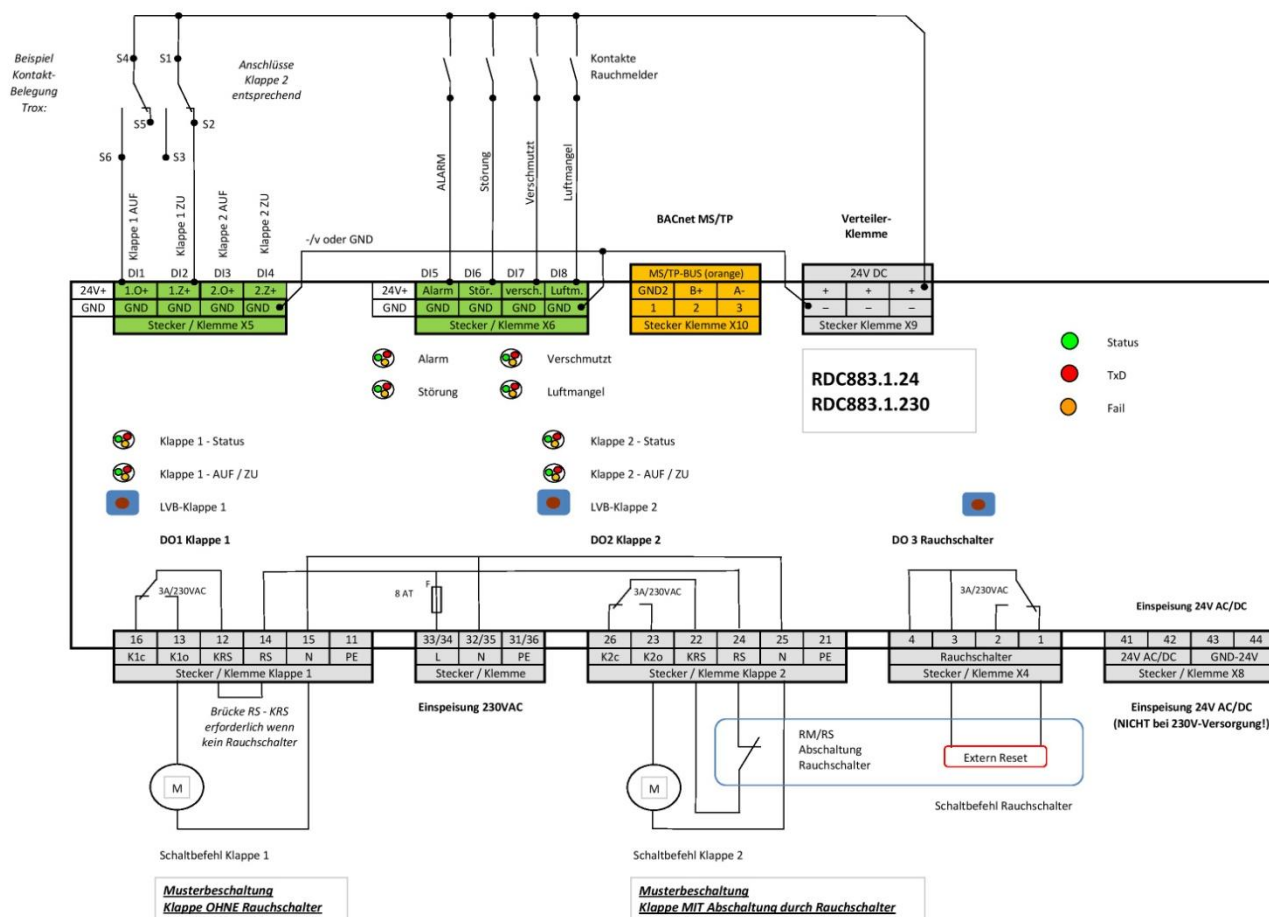


Hinweis: An der Klemme für die Spannungsversorgung befinden sich vier Anschlüsse für die +24VDC bzw. für den „u“ der 24VAC-Versorgungsspannung. Nur die jeweils hintereinander liegenden Anschluss-Pins sind in der Klemme miteinander verbunden, dagegen werden die nebeneinander liegenden Anschlüsse erst beim Stecken der Klemme über die Leiterplatte miteinander verbunden. Es wird daher empfohlen, für den Anschluss nachfolgender Geräte nur die hintereinander liegenden Klemmen zu verwenden, da ansonsten beim Abziehen der Klemme auch alle nachfolgenden Geräte spannungslos werden.

Systembeschreibung RDC683 / 883 / 884 Serie

4.1.2 Anschluss-Plan RDC883

Die Eingänge DI1 bis DI8 des Moduls RDC883 bzw. RDC838 können sowohl mit Plus als auch mit Minus angesteuert werden. Aus diesem Grund muss das Bezugspotential hierfür auf jeden Fall an jedem der beiden Klemmenblöcke angeschlossen werden; es besteht keine interne Verbindung im Modul.



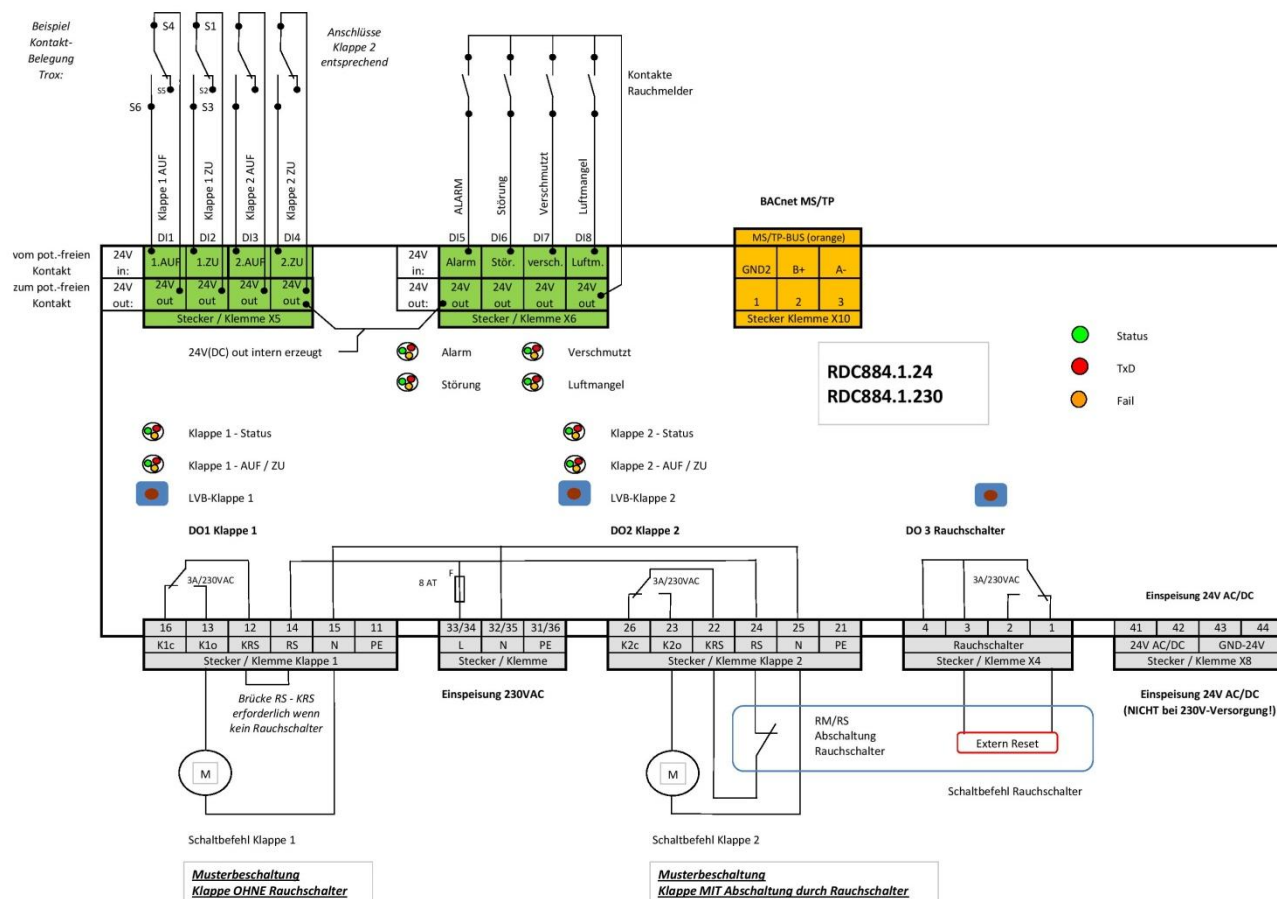
Hinweis: An der Klemme X8 kann 24V Versorgungsspannung eingespeist werden. Dies gilt jedoch nur für die Variante RDC8xx.x.24; bei der 230V-Variante bleibt diese Klemme frei. Eine Abgriffsmöglichkeit für die 24V-Spannung (DC!) besteht bei allen Varianten an der Klemme X9.

	GEFAHR	Durch die interne Verteilung der eingespeisten 230VAC-Spannung kann auch in ausgeschaltetem Zustand an den Klemmenblöcken für die Ansteuerung der beiden Brandschutzklappen eine Fremdspannung von 230V AC anliegen! Das betrifft die Klemmen 14/15 sowie 24/25. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags, da diese Klemmen auch in ausgeschaltetem Zustand des RDC8xx eine Spannung von 230 V führen können.
--	----------------------	---

Systembeschreibung RDC683 / 883 / 884 Serie

4.1.3 Anschluss-Plan RDC884

Die Module RDC884 und RDC848 enthalten eine interne Verbindung, die ein festes Potential zum Ansteuern der DIs 1..8 auf die beiden Klemmenblöcke der digitalen Eingänge bringt. Ein DI wird angesteuert, indem die beiden jeweils hintereinander liegenden Klemmen über einen potentialfreien Kontakt miteinander verbunden werden.



Hinweis: An der Klemme X8 kann 24V Versorgungsspannung eingespeist werden. Dies gilt jedoch nur für die Variante RDC8xx.x.24; bei der 230V-Variante bleibt diese Klemme frei. Eine Abgriffsmöglichkeit für die 24V-Spannung (DC!) besteht bei allen Varianten an der Klemme X9.

	GEFAHR	Durch die interne Verteilung der eingespeisten 230VAC-Spannung kann auch in ausgeschaltetem Zustand an den Klemmenblöcken für die Ansteuerung der beiden Brandschutzklappen eine Fremdspannung von 230V AC anliegen! Das betrifft die Klemmen 14/15 sowie 24/25. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags, da diese Klemmen auch in ausgeschaltetem Zustand des RDC8xx eine Spannung von 230 V führen können.
--	----------------------	---

Systembeschreibung RDC683 / 883 / 884 Serie

4.2 Bus-Anschluss und Terminierung

Schalten Sie alle Geräte am Bus in eine Reihe und vermeiden Sie Verzweigungen, um störende Reflexionen an den Leitungsenden zu vermeiden.

Hinweis: Falls mehrere Geräte am Bus betrieben werden und sich das RDC am Ende des Busses befindet, terminieren Sie den Bus. Hierfür befinden sich an dem Gerät neben der Bus-Klemme zwei Pins, auf die bei Bedarf ein Jumper gesteckt werden kann, der einen Abschluss mit 470 Ohm bewirkt.

Eine Terminierung der RS 485 Schnittstelle ist erforderlich (nach EIA 485), diese ist sowohl aktiv als auch passiv möglich. BIAS-Widerstände 100k sind intern vorhanden. Der Bus kann auch mit 120 Ohm (A-B) abgeschlossen werden. Ausführung siehe ANSI/ASHRAE BACnet-Standard 135-2008, Network.



Bild: RDC683, Platz für Steckbrücke zur Bus-Terminierung

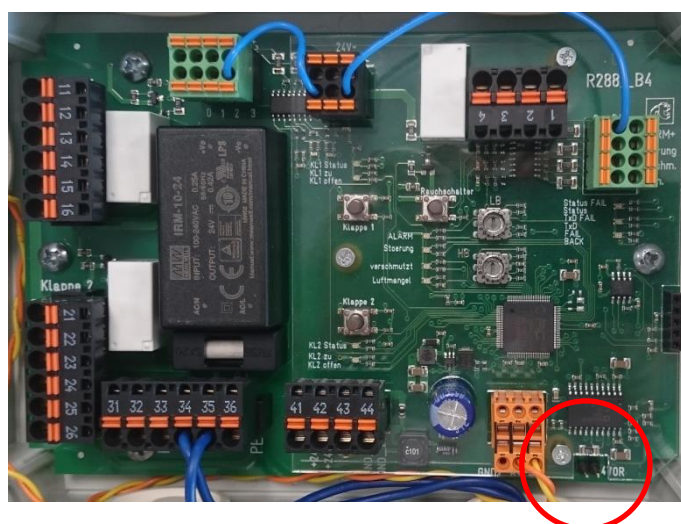


Bild: RDC883, Platz für Steckbrücke zur Bus-Terminierung

Systembeschreibung RDC683 / 883 / 884 Serie

4.3 Einstellen der Baudrate

Die RDC Module erkennen die Baudrate auf dem Bus automatisch (Autobaud), d.h. es müssen keine Einstellungen vorgenommen werden. Es gibt jedoch ein BACnet-Objekt, mit dem die aktuell gefahrene Baudrate ausgelesen werden kann. Hier kann über den Relinquish Default eingestellt werden, mit welcher Baudrate das RDC683 arbeiten soll. Bei fest eingestellter Baudrate übernimmt auch das Gerät die Erzeugung des Token beim Starten. Wird „8“ im Relinquish Default eingestellt, wird kein Token erzeugt, und das RDC passt sich der am BUS gesprochenen Baudrate an.

Details siehe Kapitel [5.2.11 Baudrate \(MSV #65280\)](#).

Unterstützte Baudraten:	1 = 9.600 Bd	5 = 76.800 Bd
	2 = 19.200 Bd	6 = 115.200 Bd
	3 = 38.400 Bd	7 = 230.400 Bd
	4 = 57.600 Bd	8 = AUTOBAUD

Format: MS/TP RS485 EIA-485; 8,N,1

4.4 Montage, allgemeine Hinweise

Die Montage und Verdrahtung der Module, welche die Hardware-I-/O's enthalten, erfolgt im Schaltschrank oder Unterverteiler auf der Montageplatte.

Befolgen Sie diese Richtlinien bei der Montage der RDC-Module:

- Setzen Sie die Module nur in Umgebungen ein, die frei von korrosiven Gasen sind und beachten Sie die unter *Technische Daten* angegebenen Umgebungsbedingungen.
- Montieren Sie die Module nicht auf Vibrationen ausgesetzten Flächen.
- Vermeiden Sie die Montage in Bereichen starker elektromagnetischer Emissionen.
- Achten Sie bei der Montage darauf, dass keine anderen Teile oder Geräte die Luftzirkulation behindern oder aufgeheizte Luft in das Gehäuse blasen.

Beachten Sie beim Einbau und beim Betrieb außerdem die [Sicherheitshinweise](#) aus Kapitel 2.2 dieser Dokumentation.

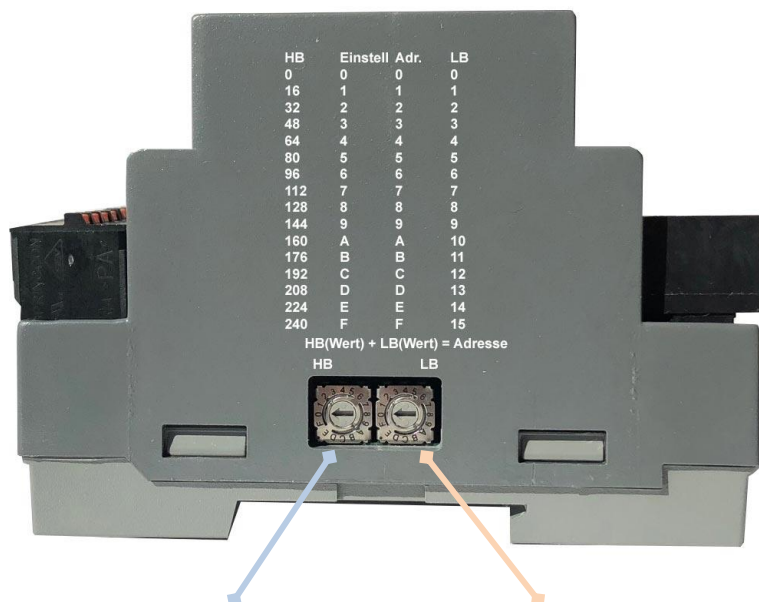
4.5 Einstellen der Modul-Adresse

Die Geräteadresse („MAC-Adresse“) wird an den Drehcodierschaltern des RDC-Moduls eingestellt. Diese sind Hexadezimal codiert.

- Über die Festlegung der **MAC Adresse** wird bestimmt, ob das Gerät im Betriebsmodus Master oder Slave betrieben wird. Im Slave-Betrieb ist ein BACnet-Master notwendig, um die Daten des RDC zu erreichen. Dies kann auch ein Router mit der Funktion Slave Proxy Mode sein.
- Für BACnet MS/TP-Master-Geräte ist der Adressbereich 1-127 zu verwenden. MS/TP-Slave-Module sollten im Adressbereich 128-250 verwendet werden.
- Eine Doppeladressierung ist nicht zulässig. Jede Adresse darf pro BACnet-MS/TP-Linie nur einmal vergeben werden.

4.5.1 Adresse am RDC6xx einstellen

Bei den RDC6xx-Modulen befinden sich die Drehcodierschalter zum Einstellen der Geräteadresse seitlich rechts am Modul, wie die folgende Abbildung zeigt:



Wert erstes Halbbyte	Position unterer Schalter	Position oberer Schalter	Wert zweites Halbbyte
0	0	0	0
16	1	1	1
32	2	2	2
48	3	3	3
64	4	4	4
80	5	5	5
96	6	6	6
112	7	7	7
128	8	8	8
144	9	9	9
160	A	A	10
176	B	B	11
192	C	C	12
208	D	D	13
224	E	E	14
240	F	F	15

Bsp.: Adresse eingestellt: 4 & 6 = 70

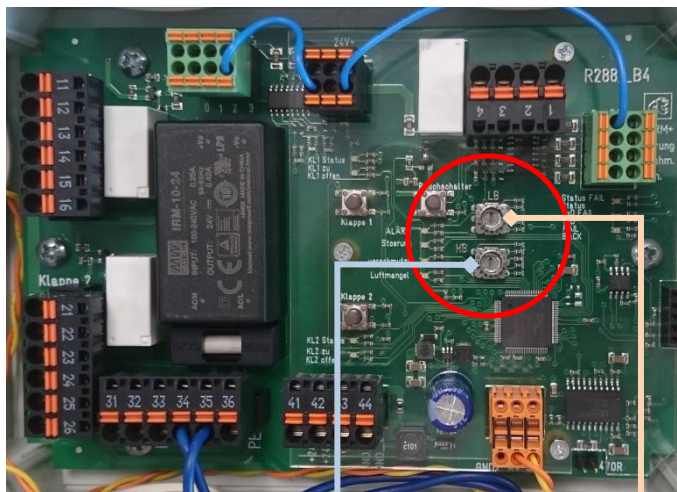
Berechnet: Wert erstes Halbbyte (64)

+ Wert zweites Halbbyte (6) = Adresse

Systembeschreibung RDC683 / 883 / 884 Serie

4.5.2 Adresse am RDC8xx einstellen

Bei den RDC8xx-Modulen befinden sich die Drehcodierschalter zum Einstellen der Geräteadresse im zentralen Bereich der Platine, wie aus der folgenden Abbildung ersichtlich ist:



Wert erstes Halbbyte	Position unterer Schalter	Position oberer Schalter	Wert zweites Halbbyte
0	0	0	0
16	1	1	1
32	2	2	2
48	3	3	3
64	4	4	4
80	5	5	5
96	6	6	6
112	7	7	7
128	8	8	8
144	9	9	9
160	A	A	10
176	B	B	11
192	C	C	12
208	D	D	13
224	E	E	14
240	F	F	15

Bsp.: Adresse eingestellt: 1 & 5 = 21

Berechnet: Wert erstes Halbbyte (16)

+ Wert zweites Halbbyte (5) = Adresse

Systembeschreibung RDC683 / 883 / 884 Serie

5 Bedienung

5.1 Taster und LED - Anzeigen

5.1.1 Taster und LED - Anzeigen am RDC683

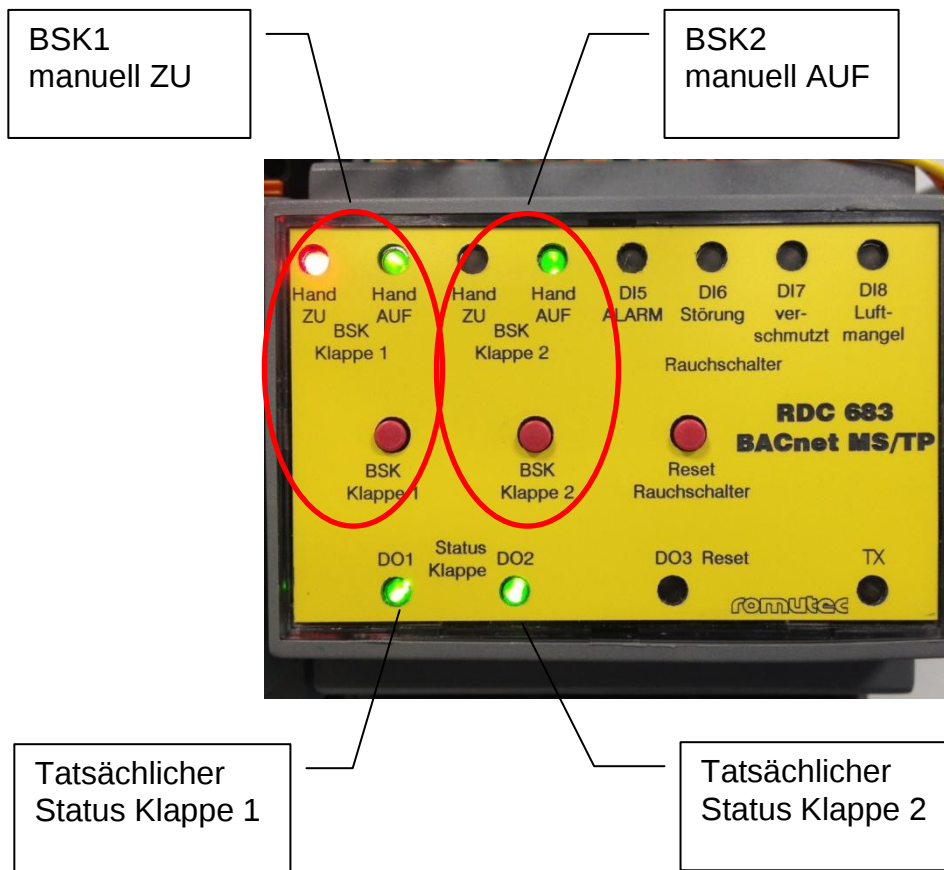
Taster zur manuellen Übersteuerung der BSK und zugehörige LEDs:

LED	Taster	Bedienung	LED Zustand	Bedeutung
LED 1+2 (Oben)	Taster 1 (links)		Aus	BSK1 Automatik
		Taster 1.Mal gedrückt	LED1 aus, LED2 grün	BSK1 manuell AUF
		Taster 2.Mal gedrückt	LED1 rot, LED2 grün	BSK1 manuell ZU
		Taster 3.Mal gedrückt	Aus	BSK1 Automatik
LED 3+4 (Oben)	Taster 2 (Mitte)		Aus	BSK2 Automatik
		Taster 1.Mal gedrückt	LED3 aus, LED4 grün	BSK2 manuell AUF
		Taster 2.Mal gedrückt	LED3 rot, LED4 grün	BSK2 manuell ZU
		Taster 3.Mal gedrückt	Aus	BSK2 Automatik

LED – Anzeigen für den tatsächlichen Status der BSK:

LED	Funktion	LED Zustand	BACnet Status	Bedeutung
LED 1+2 (Unten)	Anzeige des tatsächlichen Status der BSK 1+2	Orange	Zu	BSK geschlossen
		Grün blinkend	Fährt	BSK in Zwischenstellung
		Grün	Auf	BSK Offen
		Rot blinkend	Gefallen	BSK gefallen durch Schmelzlot oder Rauchschalter
		Orange blinkend	Störung Endschalter	Beide Endschalter (Offen und Zu) gleichzeitig aktiv
		Rot/Grün blinkend	Gerätestörung	Interne Funktionsstörung des Rauchmelders
		Rot/Orange blinkend	Laufzeitfehler ZU	BSK geschlossen; beim letzten Lauf (Schließen) trat jedoch ein Laufzeitfehler auf
		Rot	Laufzeitfehler	Beim aktuellen Lauf der Klappe (Öffnen oder Schließen) besteht ein Laufzeitfehler, die BSK hat noch keine Endlage erreicht
		Grün/Orange blinkend	Laufzeitfehler AUF	BSK offen; beim letzten Lauf (Öffnen) trat jedoch ein Laufzeitfehler auf
		Aus	Out-of-Service	BSK ist in den Status „Out-of-Service“ gesetzt (bzw. nicht vorhanden / nicht konfiguriert)

Wichtig: Nach dem Auftreten eines Laufzeitfehlers muss die Klappe einen kompletten Zyklus von Öffnen und Schließen durchlaufen, damit der Status „Laufzeitfehler“ zurückgesetzt wird.



Systembeschreibung RDC683 / 883 / 884 Serie

Taster zur manuellen Reset-Ansteuerung des Rauchmelders und zugehörige LEDs:

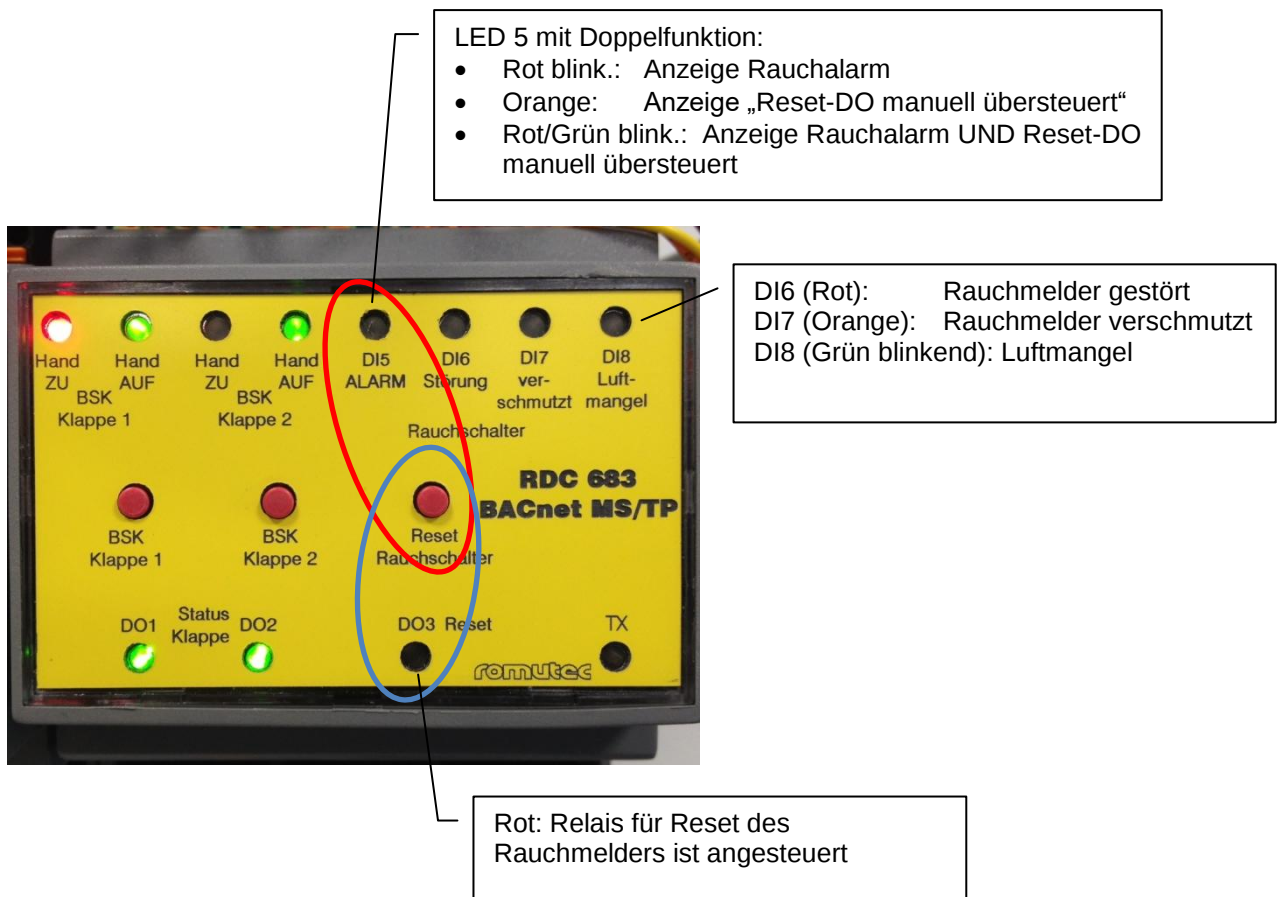
LED	Taster	Bedienung	LED Zustand	Bedeutung
LED 3 (Unten)	Taster 3 (rechts)		Aus bzw. gemäß Automatik	Reset-Relais Auto
		Taster 1.Mal gedrückt	Rot	Reset-Relais EIN
		Taster 2.Mal gedrückt	Aus	Reset-Relais AUS
		Taster 3.Mal gedrückt	Aus bzw. gemäß Automatik	Reset-Relais Auto

Bedienung und Signale des Rauchmelders mit Schaltkontakt

LED	Funktion	LED Zustand	BACnet Status	Bedeutung
LED 5 (Oben)	Anzeige Rauchalarm und Status „manuell“ des Reset-Relais für den Rauchmelder	AUS		Kein Rauchalarm, Reset-Relais in Automatik
		Orange		Reset manuell übersteuert (Reset EIN oder AUS)
		Rot blinkend	Smoke	Rauchalarm
		Rot/Grün blinkend	Smoke	Rauchalarm UND Reset manuell übersteuert (Reset EIN oder AUS)
LED 6 (Oben)	Anzeige Störung Rauchmelder	Rot	Error	Störung Rauchmelder
LED 7 (Oben)	Anzeige Sensor des Rauchmelders verschmutzt	Orange	Polluted	Sensor verschmutzt
LED 8 (Oben)	Anzeige Luftmangel Rauchmelder	Grün blinkend	Airstream Off	Luftmangel (Strömungsmangel)

LED – Anzeige für Status und Bus-Kommunikation des RDC683:

LED	LED Zustand	Bedeutung
LED TX (unten rechts)	Grün, flashend	Telegramm wird gesendet (Token wird nicht angezeigt)
	Rot	Buskommunikation unterbrochen



5.1.2 Taster und LED - Anzeigen am RDC883 / RDC884

Taster zur manuellen Übersteuerung der BSK und zugehörige LEDs:

LED	Taster	Bedienung	LED Zustand	Bedeutung
LED 2	Taster für BSK 1 (linker oberer Taster)		Aus	BSK1 Automatik
		Taster 1.Mal gedrückt	LED2 grün	BSK1 manuell AUF
		Taster 2.Mal gedrückt	LED2 orange	BSK1 manuell ZU
		Taster 3.Mal gedrückt	LED2 Aus	BSK1 Automatik
LED 4	Taster für BSK 2 (linker unterer Taster)		Aus	BSK2 Automatik
		Taster 1.Mal gedrückt	LED4 grün	BSK2 manuell AUF
		Taster 2.Mal gedrückt	LED4 orange	BSK2 manuell ZU
		Taster 3.Mal gedrückt	LED4 Aus	BSK2 Automatik

LED – Anzeigen für den tatsächlichen Status der BSK:

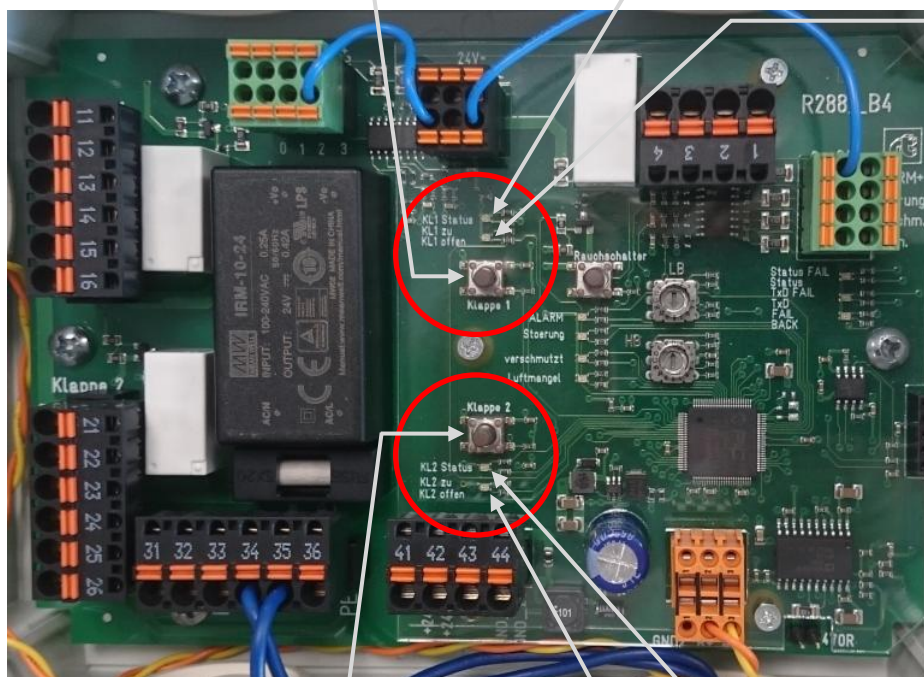
LED	Funktion	LED Zustand	BACnet Status	Bedeutung
LED 1+3 (jeweils untere LED der beiden Zweier- gruppen)	Anzeige des tatsächlichen Zustands der BSK 1+2	Orange	Zu	BSK geschlossen
		Grün blinkend	Fährt	BSK in Zwischenstellung
		Grün	Auf	BSK Offen
		Rot blinkend	Gefallen	BSK gefallen durch Schmelzlot oder Rauchschalter
		Orange blinkend	Störung Endschalter	Beide Endschalter (Offen und Zu) gleichzeitig aktiv
		Rot/Grün blinkend	Gerätestörung	Interne Funktionsstörung des Rauchmelders
		Rot/Orange blinkend	Laufzeitfehler ZU	BSK geschlossen; beim letzten Lauf (Schließen) trat jedoch ein Laufzeitfehler auf
		Rot	Laufzeitfehler	Beim aktuellen Lauf der Klappe (Öffnen oder Schließen) besteht ein Laufzeitfehler, die BSK hat noch keine Endlage erreicht
		Grün/Orange blinkend	Laufzeitfehler AUF	BSK offen; beim letzten Lauf (Öffnen) trat jedoch ein Laufzeitfehler auf
		Aus	Out-of-Service	BSK ist in den Status „Out-of-Service“ gesetzt (bzw. nicht vorhanden / nicht konfiguriert)

Wichtig: Nach dem Auftreten eines Laufzeitfehlers muss die Klappe einen kompletten Zyklus von Öffnen und Schließen durchlaufen, damit der Status „Laufzeitfehler“ zurückgesetzt wird.

Taster für manuelle
Steuerung Klappe 1
(AUTO / ZU / AUF)

LED 1:
Tatsächlicher
Zustand BSK 1
(AUF oder ZU)

LED 2:
Klappe 1 Status
AUTO oder
manuell AUF/ZU



Taster für manuelle
Steuerung Klappe 2
(AUTO / ZU / AUF)

LED 3:
Tatsächlicher
Zustand BSK 2
(AUF oder ZU)

LED 4:
Klappe 2 Status
AUTO oder
manuell AUF/ZU

Systembeschreibung RDC683 / 883 / 884 Serie

Taster zur manuellen Reset-Ansteuerung des Rauchmelders und zugehörige LEDs:

LED	Taster	Bedienung	LED Zustand	Bedeutung
Keine	Taster für manuelle Übersteuerung Reset-Kontakt Rauchschalter (rechter oberer Taster)		Keine LED zur Signalisierung vorhanden	Reset-Relais Auto
		Taster 1.Mal gedrückt	– “ –	Reset-Relais EIN
		Taster 2.Mal gedrückt	– “ –	Reset-Relais AUS
		Taster 3.Mal gedrückt	– “ –	Reset-Relais Auto

Bedienung und Signale des Rauchmelders mit Schaltkontakt

LED	Funktion	LED Zustand	BACnet Status	Bedeutung
LED 5	Anzeige Rauchalarm und Status „manuell“ des Reset-Relais für den Rauchmelder	AUS		Kein Rauchalarm, Reset-Relais in Automatik
		Orange		Reset manuell übersteuert (Reset EIN oder AUS)
		Rot blinkend	Smoke	Rauchalarm
		Rot/Grün blinkend	Smoke	Rauchalarm UND Reset manuell übersteuert (Reset EIN oder AUS)
LED 6	Anzeige Störung Rauchmelder	Rot	Error	Störung Rauchmelder
LED 7	Anzeige Sensor des Rauchmelders verschmutzt	Orange	Polluted	Sensor verschmutzt
LED 8	Anzeige Luftmangel Rauchmelder	Grün blinkend	Airstream Off	Luftmangel (Strömungsmangel)

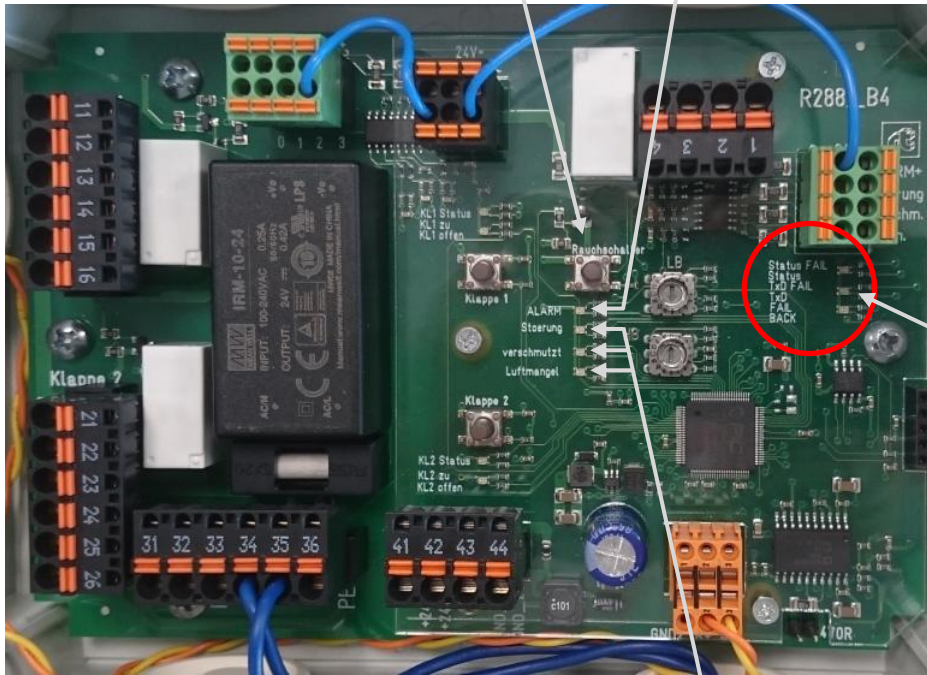
LED – Anzeige für Status und Bus-Kommunikation des RDC883 / RDC884:

LEDs 9...11	LED Zustand	Bedeutung
LED 9 (rechte obere)		n.n.
LED 10 (rechte mittlere)	Grün, flashend	Telegramm wird gesendet (Token wird nicht angezeigt)
	Rot	Buskommunikation unterbrochen
LED 11 (rechte untere)		n.n.

Taster für manuelle Steuerung
des Rauchschalter-Resets

LED 5 mit Doppelfunktion:

- Rot blink.: Anzeige Rauchalarm
- Orange: Anzeige „Reset-DO
manuell übersteuert“
- Rot/Grün blink.: Anzeige Rauchalarm
UND Reset-DO manuell übersteuert



LEDs 9...11:
Status des RDC und
Buskommunikation

LED6 (Rot): Rauchmelder gestört
LED7 (Orange): Rauchmelder verschmutzt
LED8 (Grün blinkend): Luftmangel

5.2 Verwendung und spezielle Funktionen der BACnet-Objekte:

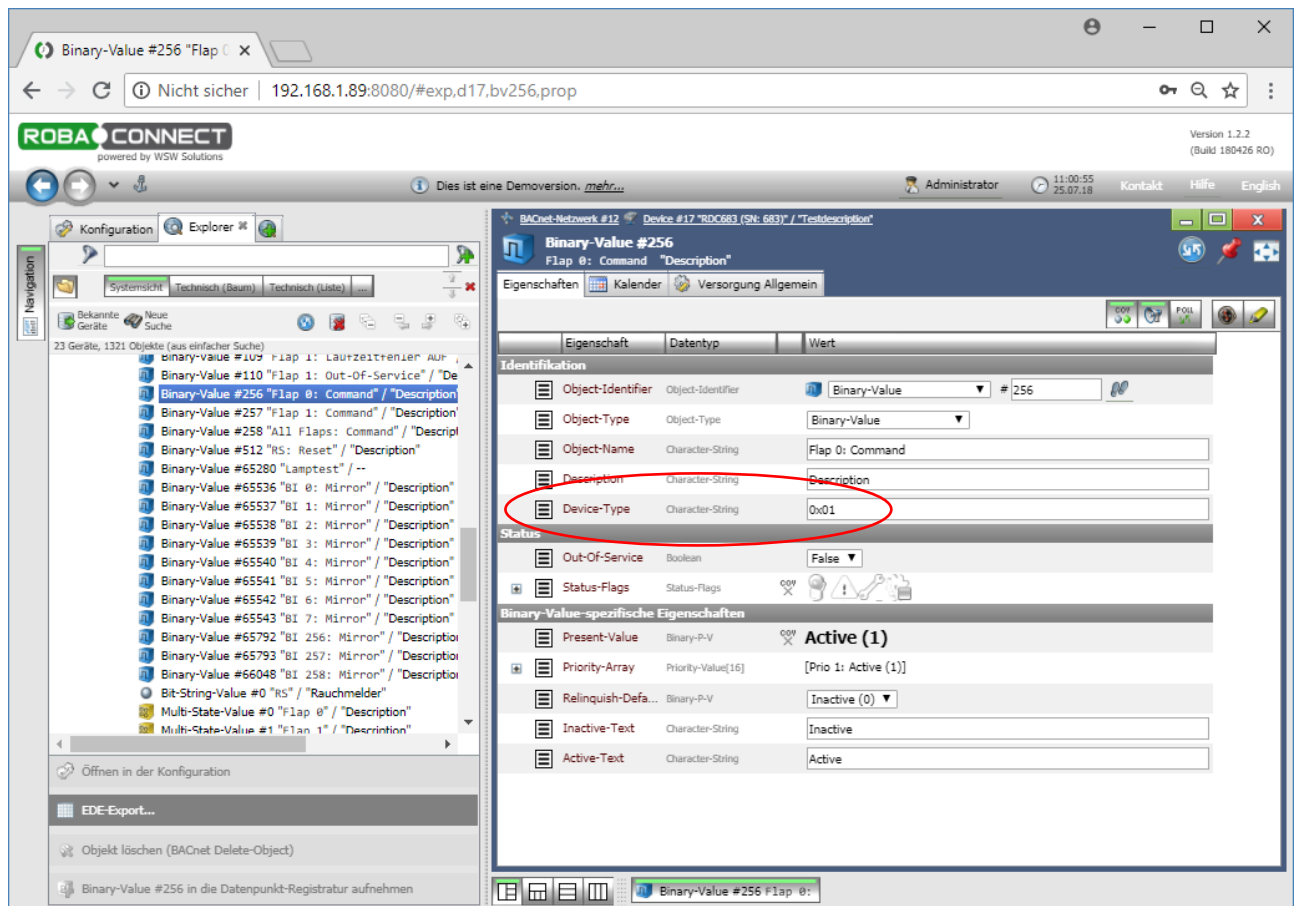
Die BACnet-Objekte sind bei den beiden RDC-Varianten (RDC683 und RDC883 / 884) identisch, die folgende Beschreibung inkl. der abgebildeten Screenshots gilt daher für beide RDC-Serien.

5.2.1 Automatisches Schließen beider BSK bei Rauchalarm (BV #256, BV #257)

Es ist möglich, das RDC so zu konfigurieren, dass beim Auftreten eines Rauchalarms (Digitaleingang 5, "Smoke") die motorischen Brandschutzklappen automatisch geschlossen werden. Hierzu ist in den **Binary-Value-Objekten #256 bzw. #257** (getrennt für die beiden Klappen) in das Property "DeviceType" der Wert 0x01 einzutragen.

Tritt dann ein Rauchalarm auf, werden die Klappen über eine interne Routine, die die Ausgänge in den Status "manually overridden" versetzt, geschlossen. Sie können lokal durch Drücken der Taster am RDC wieder aufgefahen werden, oder alternativ über Software-Befehl, der den Ausgang wieder auf Automatik zurückschaltet.

Wenn im Device Type der Wert 0x00 eingetragen ist, dann ist die automatische Schließung der Klappe deaktiviert.



Systembeschreibung RDC683 / 883 / 884 Serie

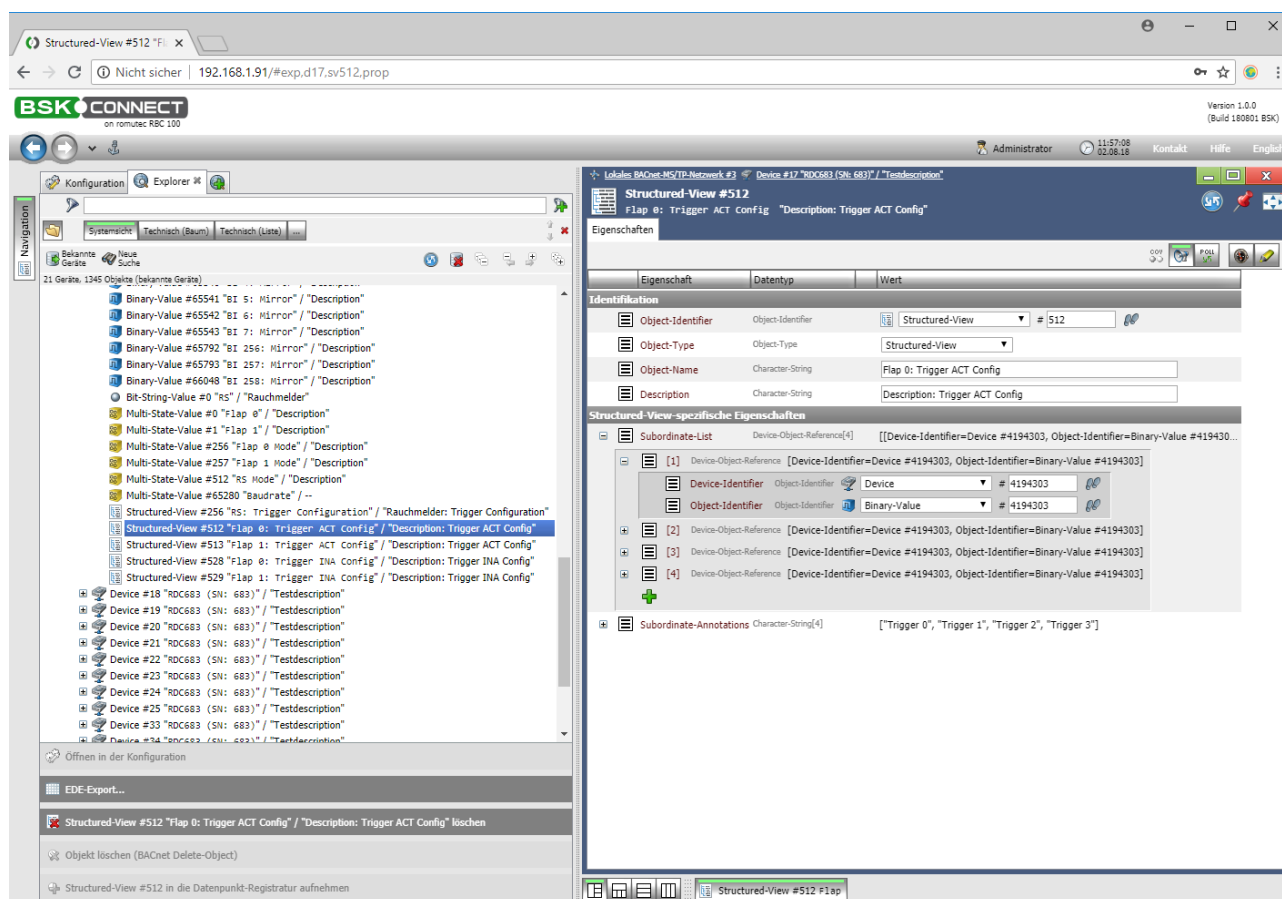
5.2.2 Einschalten von anderen BO/BV bei Status BSK "AUF" (SV #512, SV #513)

Structured-View #512 Flap 0 Trigger ACT Config

Mit Hilfe dieses Structured-View-Objects können BO oder BV auf anderen Geräten aktiviert (= eingeschaltet) werden, wenn die jeweilige Klappe ihren Zustand „AUF“ erreicht. Auf diese Weise kann z.B. ein Relais als Binary Output für die Realisierung von Folgefunktionen angesteuert werden. Es können bis zu vier Adressaten des Befehls eingetragen werden.

Entsprechend für die zweite BSK: Structured-View #513 Flap 1 Trigger ACT Config.

Die aus diesen Objekten erzeugten Befehle werden grundsätzlich mit einer Priorität von 8 übertragen.



Systembeschreibung RDC683 / 883 / 884 Serie

5.2.3 Ausschalten anderer BO/BV bei Status BSK "Nicht AUF" (SV #528, SV #529)

Structured-View #528 Flap 0 Trigger INACT Config

Über dieses Structured-View-Object können BO oder BV auf anderen Geräten deaktiviert (= ausgeschaltet) werden, wenn die jeweilige Klappe ihren Zustand „AUF“ verlässt. Mit dem so erzeugten Befehl kann z.B. die Lüftung ausgeschaltet werden, wenn die Klappe fällt. Es können bis zu vier Adressaten des Befehls eingetragen werden.

Entsprechend für die zweite BSK: Structured-View #529 -Flap 1 Trigger INACT Config.

Die aus diesen Objekten erzeugten Befehle werden grundsätzlich mit einer Priorität von 8 übertragen.

The screenshot displays the BSK CONNECT software interface. The left pane shows a tree view of objects, with 'Structured-View #528' selected. The right pane shows the properties of this object, including its name, description, and a list of subordinate objects.

Structured-View #528
Flap 0: Trigger INA Config "Description: Trigger INA Config"

Eigenschaft	Datentyp	Wert
Object-Identifier	Object-Identifier	Structured-View # 528
Object-Type	Object-Type	Structured-View
Object-Name	Character-String	Flap 0: Trigger INA Config
Description	Character-String	Description: Trigger INA Config

Structured-View-spezifische Eigenschaften

Subordinate-List	Device-Object-Reference	Value
[1]	Device-Object-Reference	[Device-Identifier=Device #4194303, Object-Identifier=Binary-Value #4194303]
[2]	Device-Object-Reference	[Device-Identifier=Device #4194303, Object-Identifier=Binary-Value #4194303]
[3]	Device-Object-Reference	[Device-Identifier=Device #4194303, Object-Identifier=Binary-Value #4194303]
[4]	Device-Object-Reference	[Device-Identifier=Device #4194303, Object-Identifier=Binary-Value #4194303]

Subordinate-Annotations Character-String(4) ["Trigger 0", "Trigger 1", "Trigger 2", "Trigger 3"]

Systembeschreibung RDC683 / 883 / 884 Serie

5.2.4 Ermittlung und Anzeige des BSK-Status (MSV #0, MSV #1)

In den beiden Objekten Multistate-Value #0 und #1 wird der Status der beiden Brandschutzklappen ausgewertet und angezeigt.

Durch die Erfassung der digitalen Eingänge für die Endlagenschalter der BSK und den Abgleich mit den Steuerbefehlen, also z.B. ob das Schließen der BSK per Tasterdruck angefordert wurde, werden die folgenden Zustände der BSK ausgewertet und im Present Value des Objekts angezeigt: Die Zustände werden auch einzeln in den Objekten Binary Value #1...10 (BSK0) und #101...110 (BSK1) dargestellt.

State Nr.	State Text	Bedeutung
1	Zu	BSK ist geschlossen (Betriebszustand bei Anlage AUS)
2	Fährt	BSK ist in Zwischenstellung
3	Auf	BSK ist offen
4	Gefallen	BSK ist zu nach Schmelzlot ausgelöst oder Rauchalarm
5	Störung Endschalter	beide Endlagenschalter sind gleichzeitig aktiv
6	Gerätestörung	Interne Funktionsstörung des Rauchmelders
7	Laufzeitfehler Zu	BSK ist zu, jedoch trat ein Laufzeitfehler auf
8	Laufzeitfehler	BSK fährt noch, jedoch trat ein Laufzeitfehler auf
9	Laufzeitfehler Auf	BSK ist offen, jedoch trat ein Laufzeitfehler auf
10	Out-Of-Service	Gerät ist nicht konfiguriert

Die Objekte Multistate-Value #0 und #1 können per CoV abonniert werden.

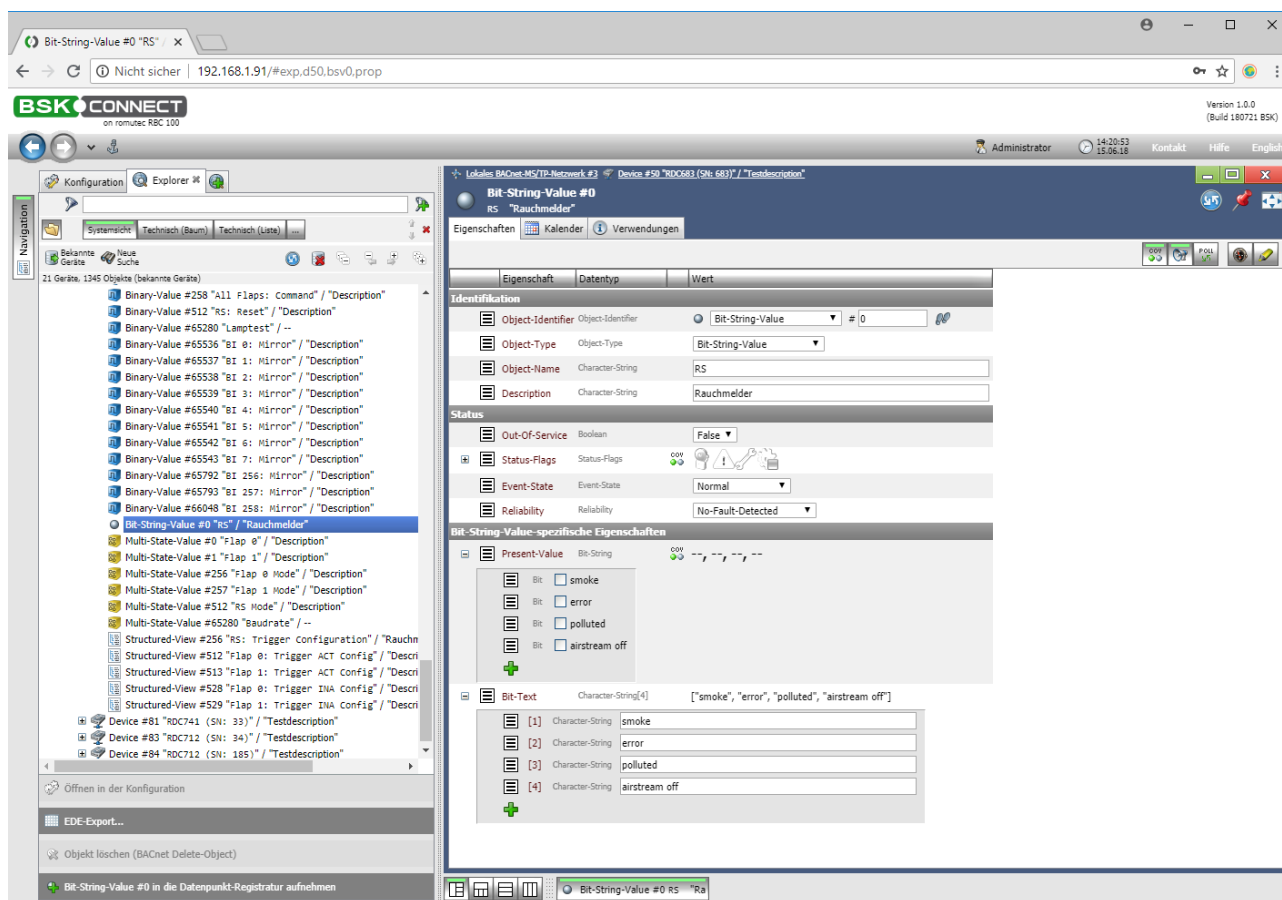
The screenshot displays the BSK CONNECT software interface. On the left, a tree view shows the system configuration, including various binary and multi-state values. The main window on the right is titled 'Multi-State-Value #0' and shows the configuration for a specific object. The 'Identification' tab is active, displaying fields for 'Object-Identifier', 'Object-Type', 'Object-Name', and 'Description'. The 'Status' section shows 'Status-Flags' and 'Reliability'. The 'Multi-State-Value-spezifische Eigenschaften' section includes 'Present-Value', 'Number-Of-States', and 'State-Text'. The 'State-Text' field is expanded, showing a list of 10 states with their corresponding descriptions: 1. Zu, 2. Fährt, 3. Auf, 4. Gefallen, 5. Störung Endschalter, 6. Gerätestörung, 7. Laufzeitfehler Zu, 8. Laufzeitfehler, 9. Laufzeitfehler Auf, 10. Out-Of-Service.

Systembeschreibung RDC683 / 883 / 884 Serie

5.2.5 BSV, der alle Meldungen eines Rauchmelders enthält (BSV #0)

Das Objekt Bit-String-Value #0 enthält die vier Zustandsmeldungen des Rauchmelders, also „Verschmutzt“, „Rauchmelder Störung“, „Rauchalarm“ und „Luft- bzw. Strömungsmangel“. Diese sind hier in einer einzigen Variable zusammengefasst, stehen jedoch auch jeweils einzeln als Binary Input Variablen zur Verfügung, falls vom übergeordneten Gebäudeautomations-System keine Bit-String-Value-Variablen verarbeitet werden können.

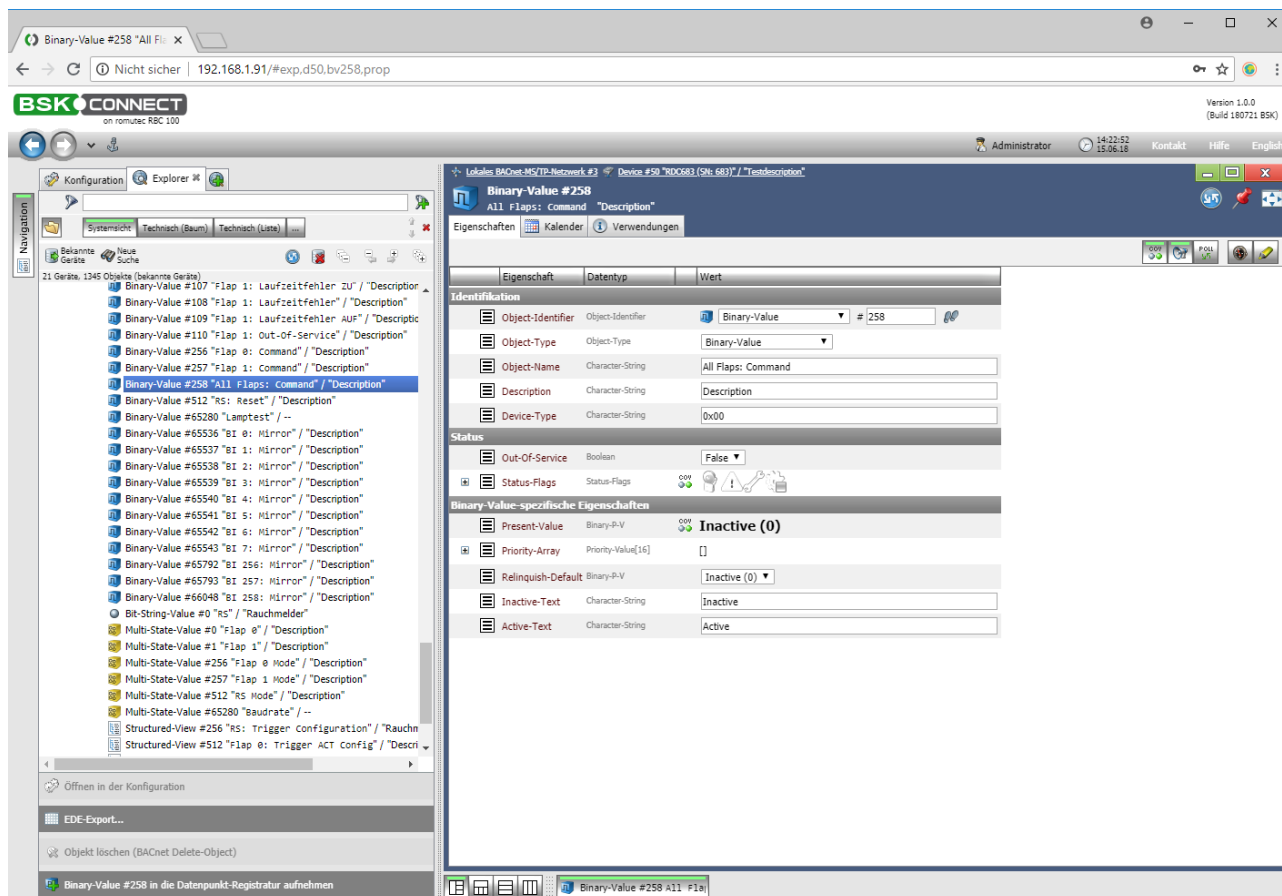
Das Objekt kann per CoV abonniert werden.



Systembeschreibung RDC683 / 883 / 884 Serie

5.2.6 Auf- und Zufahren beider BSK über einen einzigen BV (BV #258)

Durch das Setzen des Binary-Value #258 kann beiden Brandschutzklappen mit einem einzigen Befehl das Kommando zum Öffnen bzw. Schließen gegeben werden.



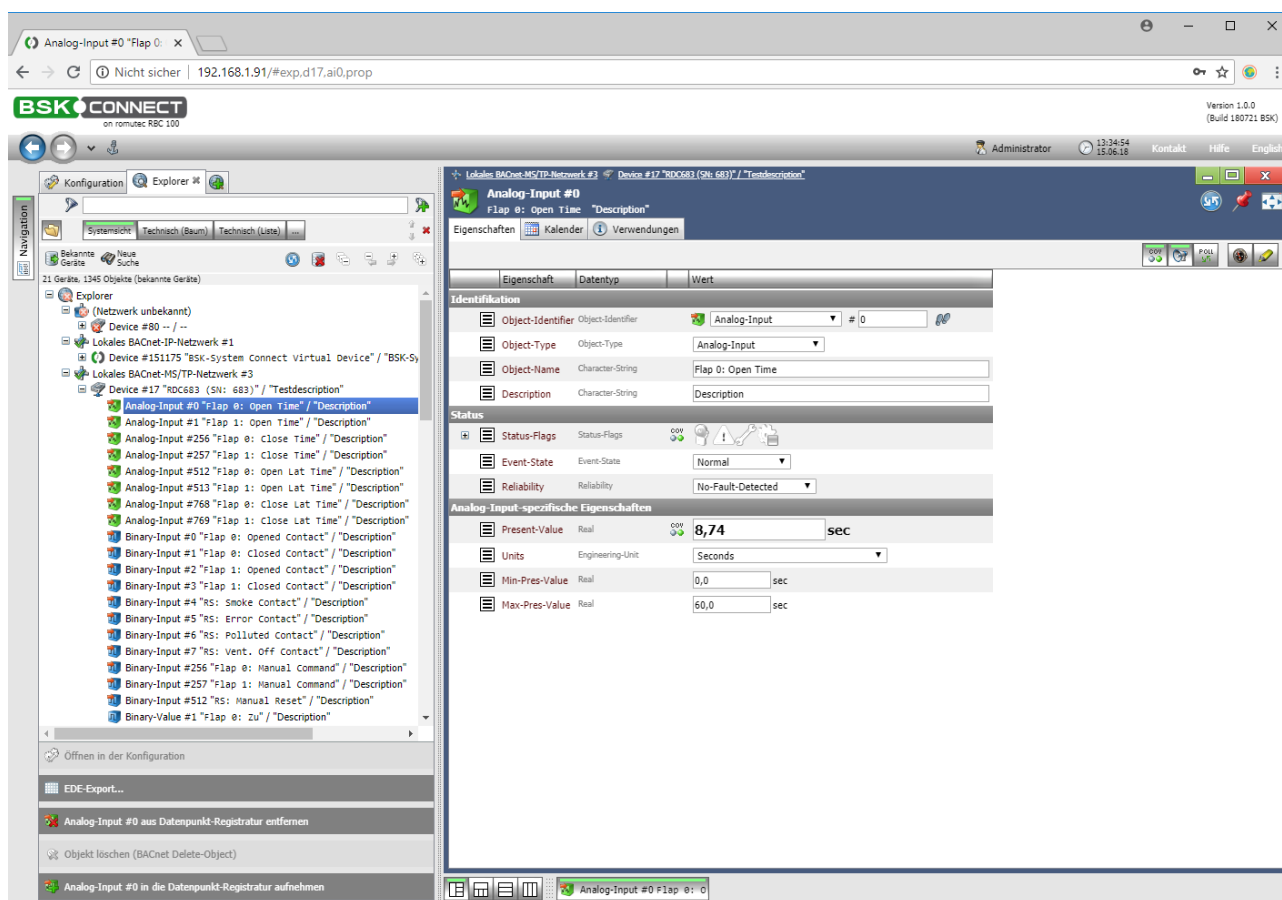
Systembeschreibung RDC683 / 883 / 884 Serie

5.2.7 Laufzeitüberwachung der BSK

Analog Input # Open Time

Im Objekt „Analog Input Open Time“ wird die Zeit ermittelt und dargestellt, die die Brandschutzklappe zum Öffnen benötigt hat. Gemessen wird dabei vom Verlassen des „Closed“-Kontakts bis zum Erreichen des „Open“-Kontakts der beiden Endlagenschalter.

Die erlaubten Min-/Max-Werte, innerhalb derer der Öffnungsvorgang abgeschlossen sein muss, können für jede Klappe einzeln eingestellt werden. Bei gemessenen Werten, die außerhalb des vorgegebenen Bereichs liegen, wird das Fault-Flag gesetzt.



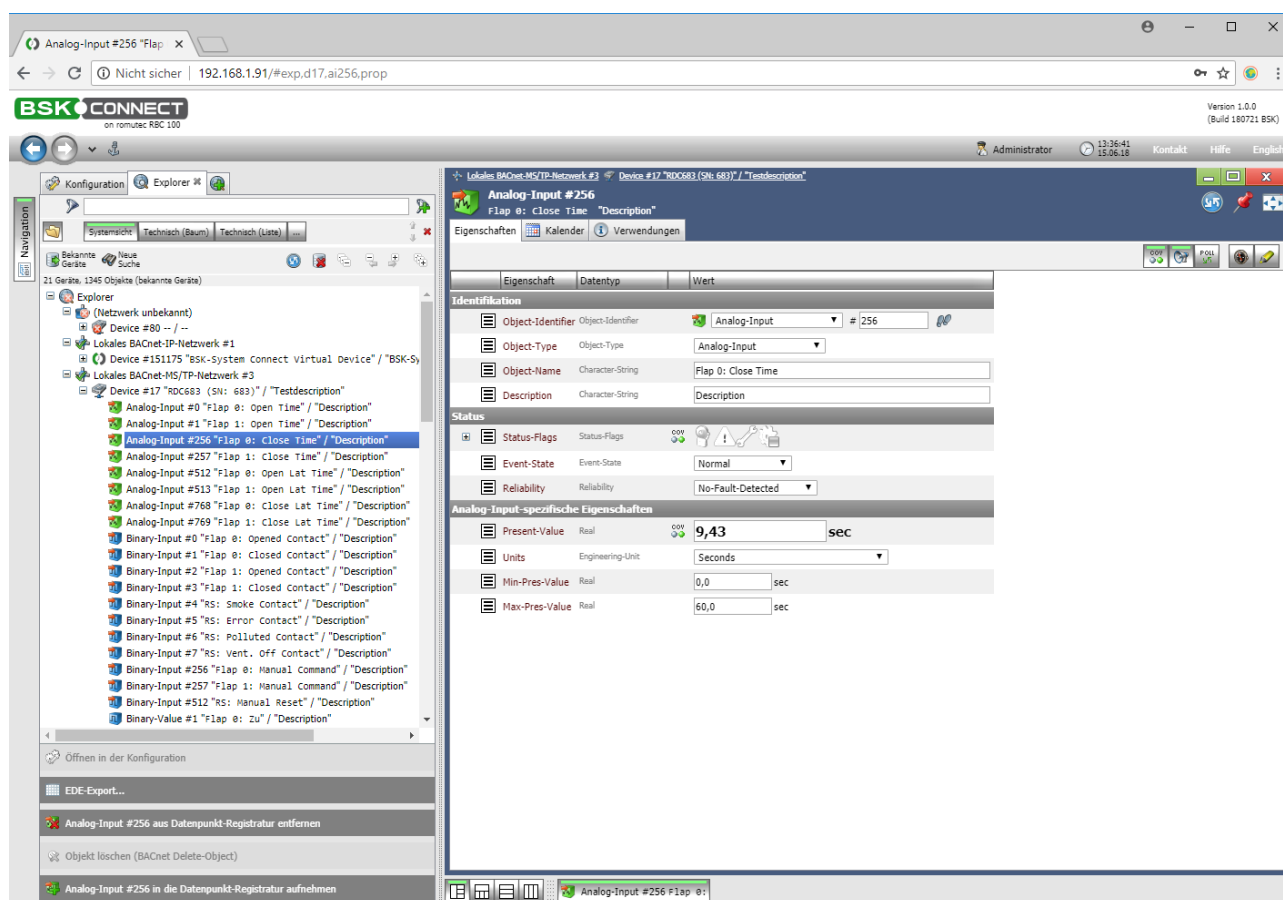
Systembeschreibung RDC683 / 883 / 884 Serie

Analog Input # Close Time

Im Objekt „Analog Input Close Time“ wird die Zeit ermittelt und dargestellt, die die Brandschutzklappe zum Schließen benötigt hat. Gemessen wird dabei vom Verlassen des „Open“-Kontakts bis zum Erreichen des „Closed“-Kontakts der beiden Endlagenschalter.

Die erlaubten Min-/Max-Werte, innerhalb derer der Schließvorgang erfolgt sein muss, können für jede Klappe einzeln eingestellt werden. Bei gemessenen Werten, die außerhalb des vorgegebenen Bereichs liegen, wird das Fault-Flag gesetzt.

Die Werte Analog Input Close Time und Analog Input Open Time können per „Confirmed-CoV“ abonniert werden. Der CoV wird nach dem abgeschlossenen Messzyklus gesendet. Es können bis zu 4 Empfänger eingetragen werden.



The screenshot displays the BSK CONNECT software interface. The left pane shows a tree view of the system hierarchy, with the selected object being "Analog-Input #256". The right pane shows the configuration details for this object, including identification, status, and specific properties.

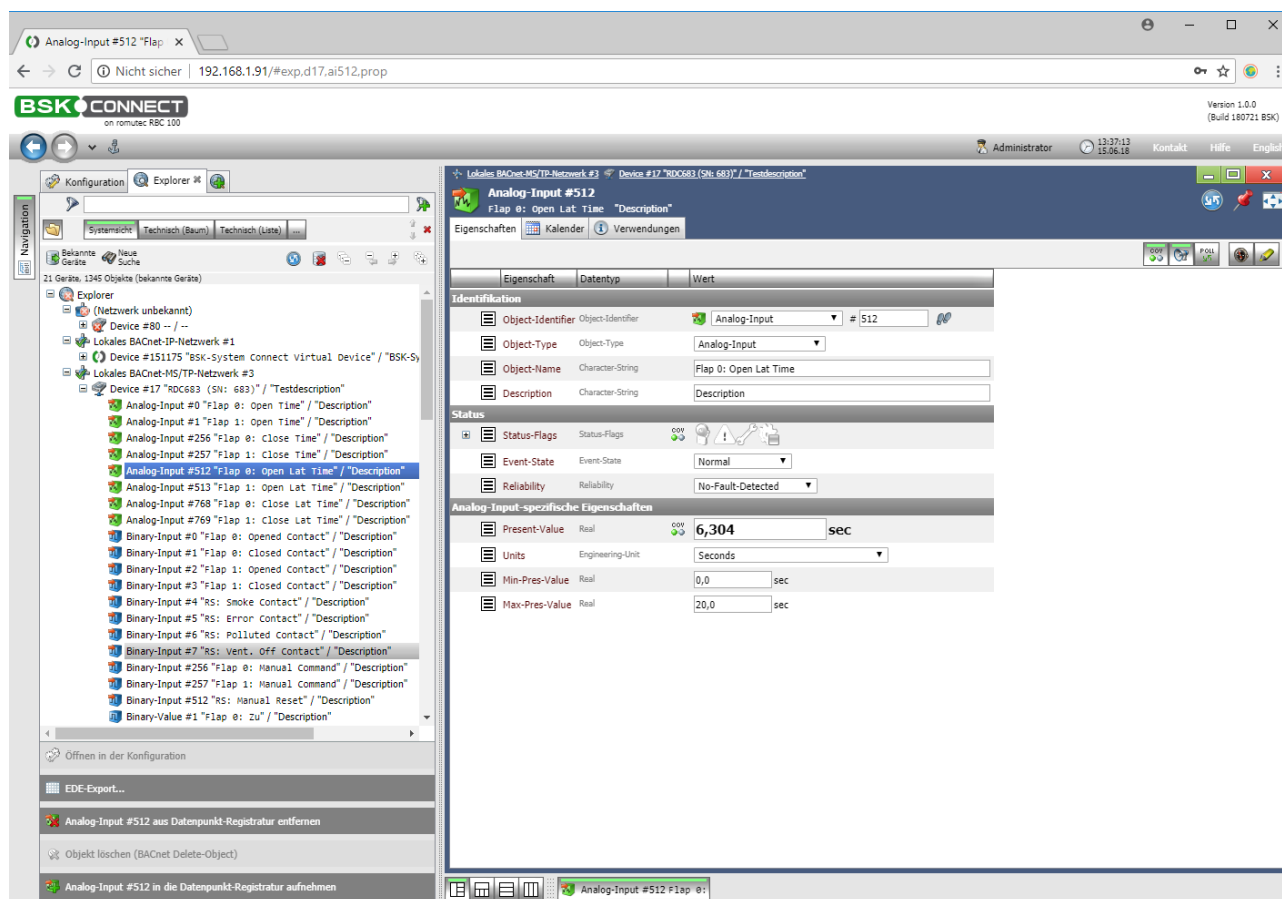
Eigenschaft	Datentyp	Wert
Object-Identifier	Object-Identifier	Analog-Input # 256
Object-Type	Object-Type	Analog-Input
Object-Name	Character-String	Flap 0: Close Time
Description	Character-String	Description
Status-Flags	Status-Flags	Normal
Event-State	Event-State	Normal
Reliability	Reliability	No-Fault-Detected
Present-Value	Real	9,43 sec
Units	Engineering-Unit	Seconds
Min-Pres-Value	Real	0,0 sec
Max-Pres-Value	Real	60,0 sec

Systembeschreibung RDC683 / 883 / 884 Serie

Analog Input # Open Lat Time

Im Objekt „Analog Input Open Lat Time“ wird die Zeit ermittelt und dargestellt, die vom Absetzen des „Öffnen“-Befehls bis zum Verlassen des „Closed“-Kontakts verstreicht.

Die erlaubten Min-/Max-Werte, innerhalb derer der Endlagenschalter reagieren muss, können für jede Klappe einzeln eingestellt werden. Bei gemessenen Werten, die außerhalb des vorgegebenen Bereichs liegen, wird das Fault-Flag gesetzt.



Systembeschreibung RDC683 / 883 / 884 Serie

Analog Input # Close Lat Time

Im Objekt „Analog Input Close Lat Time“ wird die Zeit ermittelt und dargestellt, die vom Absetzen des „Schließen“-Befehls bis zum Verlassen des „Opened“-Kontakts verstreicht.

Die erlaubten Min-/Max-Werte, innerhalb derer der Endlagenschalter reagieren muss, können für jede Klappe einzeln eingestellt werden. Bei gemessenen Werten, die außerhalb des vorgegebenen Bereichs liegen, wird das Fault-Flag gesetzt.

Die Werte aus den Objekten „Analog Input Open Lat Time“ und „Analog-Input Close Lat Time“ können nicht per „Confirmed-CoV“ abonniert werden.

The screenshot displays the BSK CONNECT software interface. On the left, a tree view shows the project structure with various devices and objects. The main window is titled 'Analog-Input #768' and shows the configuration for 'Flap 0: Close Lat Time'. The 'Eigenschaften' (Properties) tab is active, showing the following details:

- Identifikation:**
 - Object-Identifier: Analog-Input #768
 - Object-Type: Analog-Input
 - Object-Name: Flap 0: Close Lat Time
 - Description: Description
- Status:**
 - Status-Flags: Status-Flags (green icon)
 - Event-State: Event-State (Normal)
 - Reliability: Reliability (No-Fault-Detected)
- Analog-Input-spezifische Eigenschaften:**
 - Present-Value: Real (3,788 sec)
 - Units: Engineering-Unit (Seconds)
 - Min-Pres-Value: Real (0,0 sec)
 - Max-Pres-Value: Real (20,0 sec)

The bottom status bar shows 'Analog-Input #768 Flap 0:'.

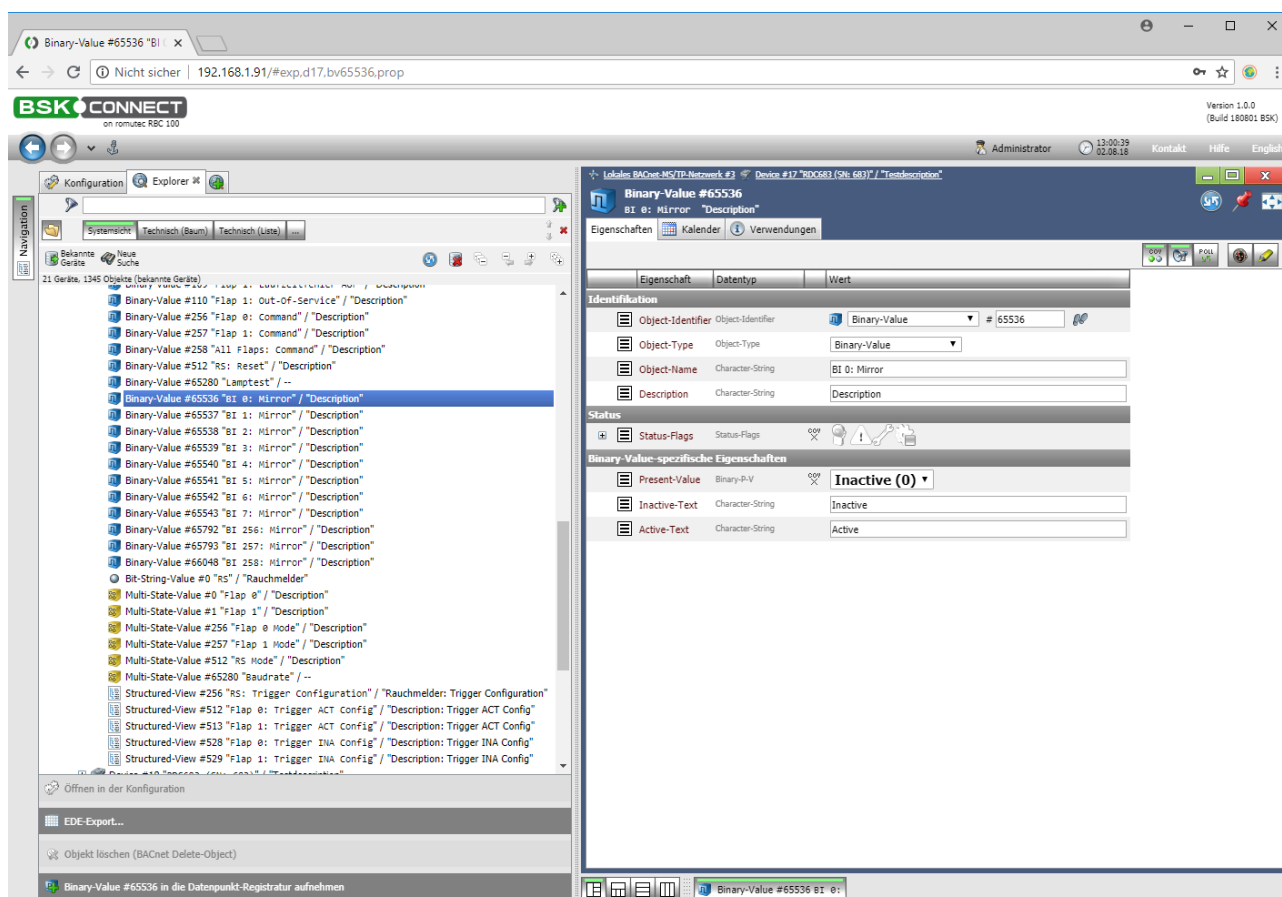
Systembeschreibung RDC683 / 883 / 884 Serie

5.2.8 Spiegelung ("Mirror") von bestimmten Datenpunkten (BI/BV)

Die digitalen Eingänge der RDC683/883/884 (Binary Inputs für die Klappen-Endlagenschalter und die Statusmeldungen der Rauchmelder) sowie die Binary Inputs, welche die Taster des RDC repräsentieren, werden auf Binary Value-Variablen gespiegelt. Ändert sich der Zustand eines Binary Inputs von 0 nach 1, so wird der entsprechende Binary Value „Mirror“ ebenfalls „Active“. Wird der Mirror-Binary-Value gelesen, dann wird er wieder auf „Inactive“ gesetzt. Somit kann kontrolliert werden, ob der Status des Digitaleingangs erfolgreich übermittelt werden konnte. Eine Übertragungsstörung wird pro RDC gesammelt an der TX-Status-LED angezeigt.

Für folgende Datenpunkte stellt das RDC Mirror-Objekte zur Verfügung:

- *Binary-Value #65536... #65543: Spiegel für BI0 ... BI7*
- *Binary-Value #65792, #65793: Spiegel für BI #256, #257 Taster BSK 1 und 2*
- *Binary-Value #66048: Spiegel für BI #512: Taster für Rauchmelder-Reset*



Systembeschreibung RDC683 / 883 / 884 Serie

5.2.9 Lampentest (BV #65280)

Über dieses Objekt kann ein Lampentest der LED's am Gerät ausgelöst werden. Die LED's leuchten so lange wie der Present Value „active“ ist.

Für diesen Zweck kann das RDC741 mit seinen Tastern als Auslöseeinheit verwendet werden. Pro Taster können von dort aus bis zu 32 Geräte für den Lampentest adressiert werden.

The screenshot displays the ROBA CONNECT software interface, version 1.2.2 (Build 180426 RO). The main window shows the configuration of a Binary-Value object #65280 named 'Lampentest'. The left sidebar contains a navigation tree with various objects, including Binary-Value objects and Multi-State-Value objects. The right pane shows the configuration details for the selected object.

Object Identification:

Eigenschaft	Datentyp	Wert
Object-Identifi...	Object-Identifier	# 65280
Object-Type	Object-Type	Binary-Value
Object-Name	Character-String	Lampentest

Status:

Out-Of-Service	Boolean	False
Status-Flags	Status-Flags	

Binary-Value-spezifische Eigenschaften:

Present-Value	Binary-P-V	Inactive (0)
Priority-Array	Priority-Value[16]	
Inactive-Text	Character-String	Inactive
Active-Text	Character-String	Active

Systembeschreibung RDC683 / 883 / 884 Serie

5.2.10 Baudrate (MSV #65280)

Der Present Value des Multistate-Value-Objekts #65280 („Baudrate“) enthält die Information, mit welcher Baudrate das Modul aktuell kommuniziert. Der PV ist jedoch nicht schreibbar, um eine feste Baudrate einzustellen.

Wenn eine Baudrate eingestellt werden soll, mit der das RDC kommuniziert, so ist der entsprechende Wert (z.B. „3“ für eine Baudrate von 38.400 Bd) in das Property Relinquish Default einzutragen.

Hinweis: Module, bei denen Autobaud eingestellt ist, können keinen Token erzeugen. Werden die RDC683/883/884 in Verbindung mit einem RBC100 eingesetzt, sollte bei den RDC grundsätzlich Autobaud gewählt werden.

The screenshot shows the ROBA CONNECT software interface. The main window displays the configuration for the Multi-State-Value #65280 (Baudrate). The 'Present-Value' is set to 38400 (3), and the 'Relinquish-Default' is set to 8. The 'State-Text' list contains values: 9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115200, 230400, and auto. The interface also shows a navigation tree on the left with various objects and a status bar at the bottom.

Systembeschreibung RDC683 / 883 / 884 Serie

5.2.11 Device Objekt

Ab Werk ist die Instance Nummer (InstanceNumber) gleich der Seriennummer. Diese kann und sollte jedoch bei der Inbetriebnahme geändert werden.

Für die Bezeichnung (Name) und Ort (Location) können Texte bis zu 63 Zeichen hinterlegt werden.

The screenshot displays the BSK CONNECT software interface. The left pane shows a tree view of the network structure, including a list of devices. The right pane shows the properties of the selected device, Device #17 RDC683.

Device #17 RDC683 (SN: 683) / "Testdescription"

Eigenschaften

Eigenschaft	Datentyp	Wert
Object-Identifier	Object-Identifier	Device #17
Object-Type	Object-Type	Device
Object-Name	Character-String	RDC683 (SN: 683)
Description	Character-String	Testdescription
Location	Character-String	Testlocation

Hersteller, Modell und Version

Vendor-Name	Character-String	romutec Steuer u Regelsysteme
Vendor-Identifier	Unsigned-16	290
Model-Name	Character-String	RDC683
Serial-Number	Character-String	683
Firmware-Revision	Character-String	1.02.020
Database-Revision	Unsigned-Integer	0
Application-Software-Version	Character-String	0.1

Status

System-Status	Device-Status	Operational
---------------	---------------	-------------

Protokoll

Protocol-Version	Unsigned-Integer	1
Protocol-Revision	Unsigned-Integer	14
Protocol-Services-Supported	Services-Supported	Subscribe-Cov, Read-Property, Read-Prop
Protocol-Object-Types-Supported	Object-Types-Supported	Binary-Input, Binary-Value, Device

APDU und Segmentierung

Max-Apdu-Length-Accepted	Unsigned-Integer	480
--------------------------	------------------	-----

6 Typen ohne Applikation (RDC638 und RDC838 / RDC848)

Die Modultypen RDC683, RDC883 und RDC884 enthalten BACnet-Objekte, die speziell auf die Funktionen in einem System mit Rauchmeldern und motorischen Brandschutzklappen abgestimmt sind. Mit Hilfe dieser Objekte lassen sich spezielle autarke Funktionen innerhalb des Brandschutzklappen-Systems realisieren, wie sie in dieser Dokumentation beschrieben sind. Dazu gehören beispielsweise das automatische Schließen der Brandschutzklappen bei Rauchalarm, die Abschaltung der Lüftungsanlage bei Schließen der Klappen oder die Laufzeitüberwachung der BSK.

Für die Anwendungsfälle, bei denen es sich nicht um ein BSK-System handelt und diese oben genannte spezielle Funktionalität nicht benötigt wird, stehen die Module auch mit einer alternativen Firmware-Variante zur Verfügung, die diese Objekte und Funktionen nicht enthält. Hierbei handelt es sich dann um Standard-I/O-Module, bei denen die Taster einfach die Relais schalten und die LEDs den Eingängen (BI/BV) folgen. Die Typ-Bezeichnungen lauten RDC638, RDC838 und RDC848. Für diese Typen gelten die Anschlusspläne von den Modulen RDC683, RDC883 und RDC 884.

Modultyp	Integrierte Sonder-Funktionalitäten	Anschlussplan
RDC683	Autarke Funktionen für BSK-Systeme	RDC683
RDC883	Autarke Funktionen für BSK-Systeme	RDC883
RDC884	Autarke Funktionen für BSK-Systeme	RDC884
RDC638	Keine, Standard-I/O-Modul	RDC683
RDC838	Keine, Standard-I/O-Modul	RDC883
RDC848	Keine, Standard-I/O-Modul	RDC884

Systembeschreibung RDC683 / 883 / 884 Serie

7 Technische Daten

Versorgungsspannung	24 VDC/AC, $\pm 10\%$
Stromaufnahme	max. 100 mA
Prozessor	
Typ	Microchip PIC32
Taktfrequenz	32 MHz
Bus-Schnittstelle	
Anschluss	RS485 (EIA 485)
Bus-Abschluss	über 120 Ohm Widerstand
Speicher	
Flash	256 k
RAM	256 k
Protokoll	BACnet MS/TP
Digitale Ein-/Ausgänge	extern über BACnet MS/TP-BUS
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	0...50°C
Transport- und Lagertemperatur	-35...+70°C
Relative Feuchte	5...95%, nicht kondensierend
Schutzart	IP 40
Abmessungen	
RDC6xx:	Gehäuse B x H x T: 72 x 92 x 70 mm Minimaler Platzbedarf zur Montage: 120 x 72 x 70 mm
RDC8xx:	Gehäuse B x H x T = 180 x 130 x 60 mm
CE-Konformität	EN 61000-4-2 / IEC 801-2 Elektrostatische Entladung ESD Kontaktentladung 8 kV / Luftentladung 8 kV EN 61000-4-5 / IEC 801-5 Surge-Prüfung Versorgungsspg. AC 4 kV, DC 0,5 kV Signalleitungen 2 kV EN 61000-4-4 / IEC 801-4 Burst-Prüfung

Systembeschreibung RDC683 / 883 / 884 Serie

8 romutec vorhandene BACnet-Objekte und -Properties

Übersicht aller in den RDC683 und RDC883 vorhandenen Objekte:

Objekt-Typ	Objekt Nummer(n)	Bedeutung	Erläuterung siehe Kap.:
Device	- (Instance No.)		5.2.11
Analog-Input	#0 (#1)	Flap 0 (1): Open Time	5.2.7
Analog-Input	#256 (#257)	Flap 0 (1): Close Time	5.2.7
Analog-Input	#512 (#513)	Flap 0 (1): Open Lat Time	5.2.7
Analog-Input	#768 (#769)	Flap 0 (1): Close Lat Time	5.2.7
Binary-Input	#0	Flap 0: Opened Contact	
Binary-Input	#1	Flap 0: Closed Contact	
Binary-Input	#2	Flap 1: Opened Contact	
Binary-Input	#3	Flap 1: Closed Contact	
Binary-Input	#4	RS: Smoke Contact	
Binary-Input	#5	RS: Error Contact	
Binary-Input	#6	RS: Polluted Contact	
Binary-Input	#7	RS: Vent. Off Contact	
Binary-Input	#256 (#257)	Flap 0 (1): Manual Command	
Binary-Input	#512	RS: Manual Reset	
Binary-Value	#1 (#101)	Flap 0 (1): Zu	
Binary-Value	#2 (#102)	Flap 0 (1): Fährt	
Binary-Value	#3 (#103)	Flap 0 (1): Auf	
Binary-Value	#4 (#104)	Flap 0 (1): Gefallen	
Binary-Value	#5 (#105)	Flap 0 (1): Stör. Endschalte	
Binary-Value	#6 (#106)	Flap 0 (1): Gerätestörung	
Binary-Value	#7 (#107)	Flap 0 (1): Laufzeitfehler ZU	
Binary-Value	#8 (#108)	Flap 0 (1): Laufzeitfehler	
Binary-Value	#9 (#109)	Flap 0 (1): Laufzeitfehler AUF	
Binary-Value	#10 (#110)	Flap 0 (1): Out-Of-Service	
Binary-Value	#256 (#257)	Flap 0 (1): Command	5.2.1
Binary-Value	#258	All Flaps: Command	5.2.6
Binary-Value	#512	RS: Reset	
Binary-Value	#65280	Lampentest	5.2.9
Binary-Value	#65536 (#65537...#65543)	BI 0 (1...7): Mirror	5.2.8
Binary-Value	#65792 (#65793)	BI 256 (257): Mirror	5.2.8
Binary-Value	#66048	BI 512: Mirror	5.2.8
Bit-String-Value	#0	RS (Rauchmelder)	5.2.5
Multi-State-Value	#0 (#1)	Flap 0 (1)	5.2.4
Multi-State-Value	#256 (#257)	Flap 0 (1) Mode	
Multi-State-Value	#512	RS Mode	
Multi-State-Value	#65280	Baudrate	5.2.10
Structured-View	#256	RS: Trigger Configuration	
Structured-View	#512 (#513)	Flap 0 (1): Trigger ACT Config	5.2.2
Structured-View	#528 (#529)	Flap 0 (1): Trigger INA Config	5.2.3

Systembeschreibung RDC683 / 883 / 884 Serie

BACnet Objekte, Eigenschaften nach ANSI/ASHRAE Standard 135-2012

Gerät / Device

DEVICE	Object_Identifier	R	
DEVICE	Object_Name	R/W	
DEVICE	Object_Type	R	
DEVICE	System_Status	R	
DEVICE	Vendor_Name	R	
DEVICE	Vendor_Identifier	R	
DEVICE	Model_Name	R	
DEVICE	Firmware_Revision	R	
DEVICE	Application_Software_Version	R	
DEVICE	Location	R/W	
DEVICE	Description	W	
DEVICE	Protocol_Version	R	
DEVICE	Protocol_Revision	R	
DEVICE	Protocol_Services_Supported	R	
DEVICE	Protocol_Object_Types_Supported	R	
DEVICE	Object_List	R	
DEVICE	Max_APDU_Length_Accepted	R	480 Zeichen
DEVICE	Segmentation_Supported	R	No Segmentation
DEVICE	APDU_Segment_Timeout	R/W	
DEVICE	APDU_Timeout	R/W	
DEVICE	Number_Of_APDU_Retries	R	
DEVICE	Time_Synchronization_Recipients		
DEVICE	Max_Master	R/W	
DEVICE	Max_Info_Frames	R/W	
DEVICE	Database_Revision	R	

Analogeingang / Analog Input

Analog Input	Object_Identifier	R	
Analog Input	Object_Name	R/W	
Analog Input	Object_Type	R	
Analog Input	Present_Value	R ¹	
Analog Input	Description	W	
Analog Input	Device_Type	R/W	Konfiguration AI
Analog Input	Status_Flags	R	
Analog Input	Event_State	R	
Analog Input	Reliability	R	
Analog Input	Out_Of_Service	W/R	
Analog Input	Min_Pres_Value	R/W	
Analog Input	Max_Pres_Value	R/W	
Analog Input	COV_Increment	W/R	

Analogausgang / Analog Output

Analog Output	Object_Identifier	R	
Analog Output	Object_Name	R/W	
Analog Output	Object_Type	R	
Analog Output	Present_Value	W	
Analog Output	Description	W/R	
Analog Output	Device_Type	W/R	
Analog Output	Status_Flags	R	
Analog Output	Reliability	R	
Analog Output	Out_Of_Service	R	
Analog Output	Units	R/W	
Analog Output	Min_Pres_Value	R/W	
Analog Output	Max_Pres_Value	R/W	
Analog Output	Priority_Array	R	
Analog Output	Relinquish_Default	R	
Analog Output	COV_Increment	W	

Digitalausgang / Binary Input

Binary Output	Object_Identifier	R	
Binary Output	Object_Name	R/W	
Binary Output	Object_Type	R	
Binary Output	Present_Value	R	
Binary Output	Description	W/R	
Binary Output	Status_Flags	R	
Binary Output	Event_State	R	
Binary Output	Reliability	R	
Binary Output	Out_Of_Service	R	
Binary Output	Polarity	R/W	
Binary Output	Inactive_Text	R/W	
Binary Output	Active_Text	R/W	
Binary Output	Priority_Array	R	
Binary Output	Relinquish_Default	R	

Digitaleingang / Binary Input

Binary Input	Object_Identifier	R	
Binary Input	Object_Name	R/W	
Binary Input	Object_Type	R	
Binary Input	Present_Value	R	
Binary Input	Description	W/R	64 Zeichen
Binary Input	Device_Type	R/W	Konfiguration
Binary Input	Status_Flags	R	
Binary Input	Event_State	R	
Binary Input	Reliability	R	
Binary Input	Out_Of_Service	W	
Binary Input	Polarity	R/W	
Binary Input	Inactive_Text	W/R	
Binary Input	Active_Text	W/R	

Digital Wert / Binary Value

Binary Value	Object_Identifier	R	
Binary Value	Object_Name	R/W	
Binary Value	Object_Type	R	
Binary Value	Present_Value	R	
Binary Value	Description	W/R	
Binary Value	Status_Flags	R	
Binary Value	Reliability	R	
Binary Value	Out_Of_Service	W	
Binary Value	Inactive_Text	R/W	
Binary Value	Active_Text	R/W	
Binary Value	Profile_Name	R/W	Konfiguration Farbe LED

Mehrstufiger Wert - Multistate Value

Multistate Value	Object_Identifier	R	
Multistate Value	Object_Name	R/W	
Multistate Value	Object_Type	R	
Multistate Value	Present_Value	R	
Multistate Value	Description	W/R	
Multistate Value	Status_Flags	R	
Multistate Value	Out_Of_Service	W/R	
Multistate Value	Number_Of_States	R	
Multistate Value	State_Text	R	

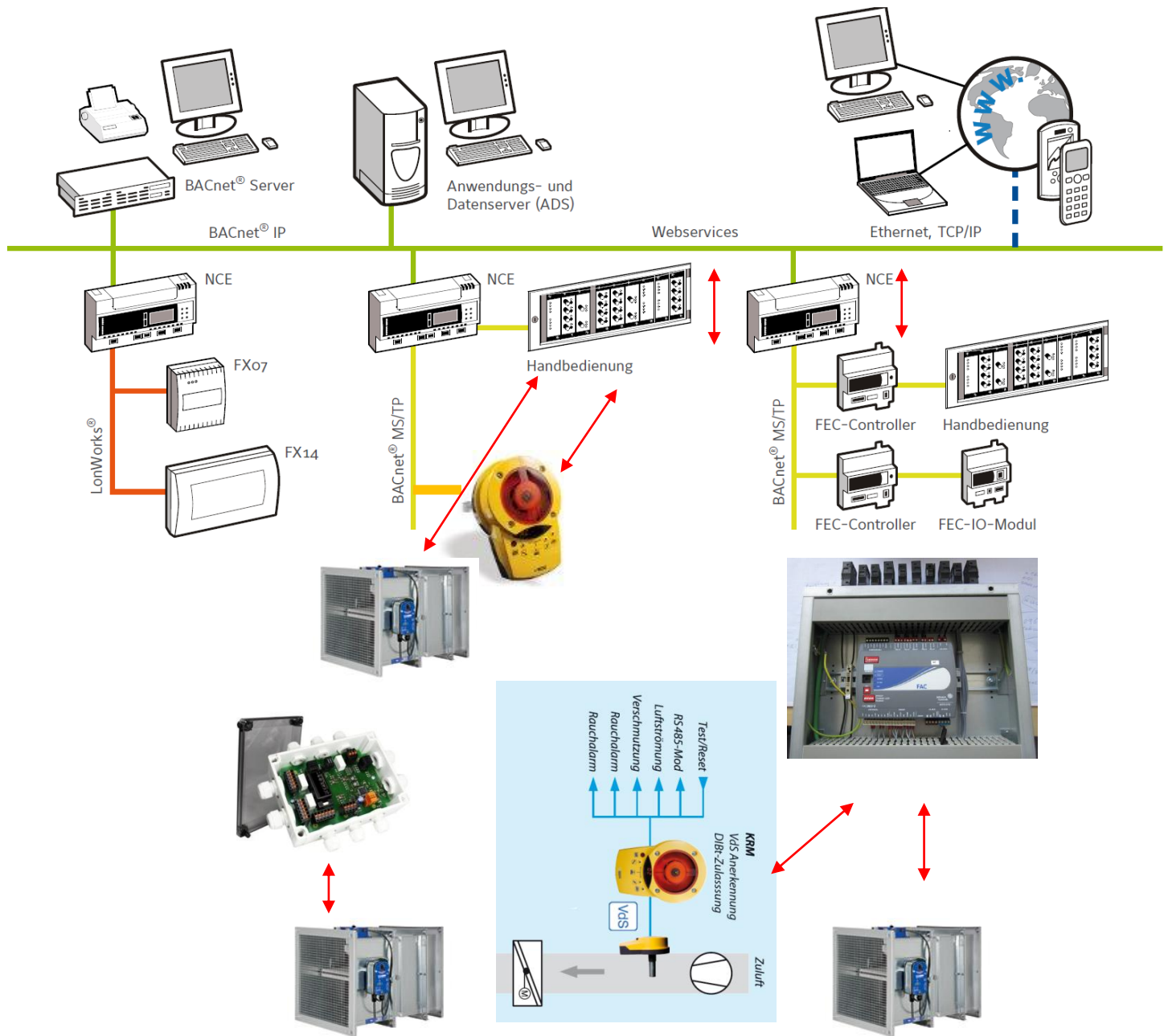
R = read; W=write

Structured View - strukturierte Sichten auf Objekte zu definieren

Structured View	Object_Identifier	R	
Structured View	Object_Name	R	
Structured View	Object_Type	R	
Structured View	Description	O	
Structured View	Node_Type	R	
Structured View	Node_Subtype	O	
Structured View	Subordinate_List	R/W	
Structured View	Subordinate_Annotations	O	
Structured View	Profile_Name	O	

9 Topologie

Hier als Beispiel mit Geräten der Firma Johnson Controls.
Situationsbeschreibung:



Die Funktionen im BACnet Netzwerk werden über den NCE realisiert. D.h. alle Teilnehmer und Datenpunkte am MS/TP-Bus werden über eine Zuordnung im NCE verbunden. Eine Weiterleitung der Daten erfolgt über den NCE an die Leitstation. Selbst wenn wie im rechten Teil der Rauchmelder und die BSK's auf den FEC aufgeschaltet werden, ist nur eine Verbindung zur Leittechnik über den NCE möglich.

Um auch eine Funktion zu gewährleisten, wenn der DDC-Controller NCE ausfällt, wird eine Zuordnung im Anzeige und Bedienmodul erfolgen.

Funktion LVB DIN ISO16484 und VDI3814.

Eine Alarm- und Ereignismeldung ist nicht nötig, diese wird im NCE oder FEC aufbereitet. Optional ist eine Variante verfügbar, dort werden die Datenpunkte über ein RDC-Gerät erfasst, und über den BACnet MS/TP-Bus zum Anzeigemodul gesendet.

(Quelle: Johnson Controls, Trox, Oppermann)