

SLC® Linie → 1-fach BC24 (G2) Master

# THC24-B G2

Technisches Datenblatt

Digitales Kommunikations- und Steuergerät zur Steuerung und sicheren Überwachung von einer Brandschutzklappe in lufttechnischen Anlagen.



## Hauptmerkmale

- + **BC24 G2 / BC24 Master**
- + **1:1 Ersatz für THC24-B**
- + Anzeige der Klappenstellung
- + Laufzeitüberwachung der Klappe
- + Überwachung des Thermoelements des Antriebs
- + Überwachung eines Rauchschalters
- + Funktionskontrolle per Tastendruck am Gerät
- + bewährtes SLC® Verdrahtungsprinzip, sternförmig 2 x 1.5 mm<sup>2</sup> Kabel zu der BSK
- + konventionelle potentialfreie Ansteuerung
- + Relaisausgänge für die Lüftungsfreigabe
- + Relaisausgang (Thermoelement oder Rauchschalter ausgelöst)



\* Das Datenblatt zum BC24 G2 ist in einem separaten Dokument vorhanden

## Inhalt

1	Zusammenfassung .....	3
2	Technische Daten .....	4
3	Anzeige und Bedienung.....	5
4	Eingangsklemmen & SLC® Verbindung .....	6
5	Relais- / Meldekontakte für übergeordnete Systeme .....	6
6	Maximale Längen der SLC® Leitung .....	7
6.1	Beispiele mit Wechselspannung .....	7
6.2	Beispiele mit Gleichspannung .....	7
7	Transformator- / Netzteil-Dimensionierung .....	8
7.1	Beispiel mit Transformator .....	8
7.2	Beispiel mit Netzteil.....	8
8	Verdrahtungsbeispiele.....	9
8.1	Beispiel mit BC24 G2 (AC Speisung) .....	9
8.2	Beispiel mit BC24 G2 (DC Speisung) .....	10
8.3	Beispiel mit BC24 (Herstelljahr vor 2019) .....	11
9	Abmessungen .....	12

# 1 ZUSAMMENFASSUNG

---

Das THC24-B G2 ist der Nachfolger des THC24-B. Das Modul kommuniziert über eine vertauschbare 2-Drahtleitung mit den Kommunikations-/ Vorschaltgeräten BC24 und BC24 G2.

Das angewendete SLC - Kommunikationsprinzip ermöglicht dabei die Energieversorgung des Stellantriebes direkt über die Kommunikationsleitung, so dass keine separate Stromversorgungsleitung zur Klappe verlegt werden muss.

Das Modul sendet und empfängt digital codierte Befehle und Zustandsmeldungen. Durch gleichzeitige Übertragung von Prüfcodes, wird höchste Übertragungssicherheit erreicht.

Bei Kommunikationsunterbruch, meldet das THC24-B G2 Modul die Störung und die Klappe bewegt sich selbständig in die Sicherheitsstellung.

4 LEDs dienen zur Anzeige der Bewegungsabläufe und Zustände der Klappe und der Sicherheitselemente.

An der Anzeige lässt sich der Bewegungsablauf leicht verfolgen. Die momentane Stellung der Klappe ist jederzeit ersichtlich. Eine Taste ermöglicht die Überprüfung der Klappe und dient auch zur Rückstellung bei Störungsanzeige.

Das Gerät ist mit 4 Relaisausgängen ausgestattet zur Weitermeldung der Zustände 'Klappe offen', 'Klappe Zu', 'Störung Thermoauslöser/ Rauchscharter' und 'Störung allgemein'.



## 2 TECHNISCHE DATEN

<b>Elektrische Daten</b>	<b>Nennspannung</b>	<b>24 VAC</b>	<b>-15%...+20% , 50/60 Hz</b>
		<b>24VDC...28VDC</b>	<b>Achtung, stark limitierte Leitungslängen bei Verwendung von 24.0 VDC! Netzteil mit Justierfunktion verwenden</b>
	Leistungsaufnahme	1.5 VA	
	Anschlüsse	Steckbare Federklemmen	
	Relaisbelastung	0.5A @ 24VAC ; 0.5A @ 24VDC	
<b>Sicherheit</b>	Schutzklasse	<b>III (Sicherheits-Kleinspannung)</b>	
	EMV	CE gemäss 2014/30/EU	
	Wirkungsweise	Typ 1 (EN 60730-1)	
	Umgebungstemperatur	-20° ... +50°C	
	Lagertemperatur	-20° ... +80°C	
	Feuchteprüfung	95% r.H., nicht kondensierend (EN 60730-1)	
	Wartung	wartungsfrei	
<b>Mechanische Daten</b>	Abmessungen	Einbaubreite	24.5 mm
		Höhe	76.75 mm(ohne Klemmen)
		Tiefe	78 mm(auf DIN Schiene)
	Gewicht	ca. 150 g	
	Montage	Aufschnappbar auf 35 mm DIN-Schiene.	

Tabelle 1 Technische Daten

### 3 ANZEIGE UND BEDIENUNG

---

#### LED-Grün

leuchtet	Klappe ist offen
blinkt	Klappe öffnet
blitzt	Auf-Befehl anliegend und Antrieb nicht angeschlossen oder BAE des Antriebes ausgelöst

#### LED-Gelb

leuchtet	Klappe ist geschlossen
blinkt	Klappe schliesst

#### LED-Rot (>72°C)

blinkt	der Thermoauslöser (BAE) oder der Rauchschalter- Kontakt am BC24 (G2) ist unterbrochen
leuchtet	der Thermoauslöser (BAE) oder der Rauchschalter- Kontakt am BC24 (G2) war vorübergehend unterbrochen

#### LED-Rot (Horn)

blinkt	aktuelle mechanische Störung ist anliegend
leuchtet und löscht kurz	gespeicherte mechanische Störung
blitzt	Kommunikationsstörung (SLC Leitung kurzgeschlossen oder offen)
leuchtet	gespeicherte Kommunikationsstörung

#### Taste

keine Störanzeige	solange die Taste gedrückt wird, fährt der Antrieb in die Gegenrichtung d.h. reversiert den Ansteuerungsbefehl von Klemme 5
Bei Störanzeige	die Taste löst einen Reset und bei einem mechanischen Fehler einen <b>Selbsttest aus</b>

#### Selbsttest

Der Selbsttest wird beim Einschalten des Systems vollzogen. Leuchtdioden bei Selbsttest:  
Alle LED leuchten für 3 Sekunden danach folgt Wechselblinken grün, gelb bis der Selbsttest  
beendet ist.

Beim Selbsttest wird geprüft ob der Antrieb die Sicherheitsstellung in der Sollzeit (70s) erreichen und  
wieder verlassen kann und ob der Antrieb Strom zieht. Wird der Selbsttest durch einen Reset  
ausgelöst, wird zudem überprüft ob die Betriebsstellung erreicht wird.



## 4 EINGANGSKLEMMEN & SLC® VERBINDUNG

### Spannungsversorgung

Klemme 2 + 3      24 VAC (-15%...+20% , 50/60 Hz)  
  
24 VDC...28 VDC  
(Vorsicht mit 24V.0 DC Spannung,  
siehe **Kapitel 6**)

### Ansteuerung bei AC-Speisung

Klemme 4      Kontakt zu 2 oder 3 verbunden:  
Test und Reset (funktioniert wie Taste)

Klemme 5      Kontakt zu 2 oder 3 verbunden:  
**Klappe öffnen**

### Ansteuerung bei DC-Speisung

Klemme 4      Kontakt zum Pluspol der Spannungsversorgung verbunden:  
Test und Reset (funktioniert wie Taste)

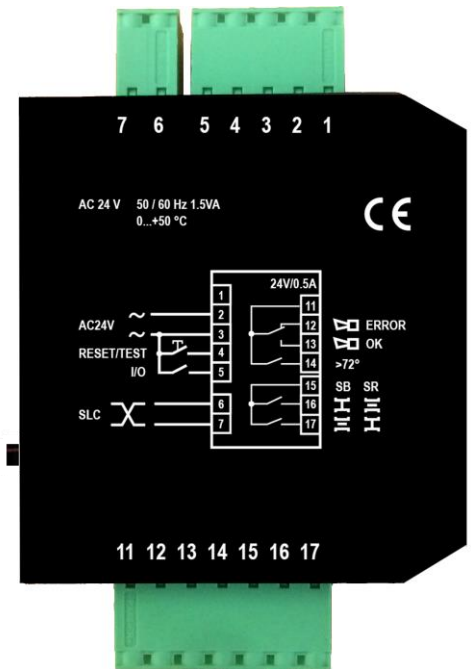
Klemme 5      Kontakt zum Pluspol der Spannungsversorgung verbunden:  
**Klappe öffnen**

### Verbindung zu BC24 (G2) und Klappe

Klemme 6 + 7      SLC Anschluss: Verbindung zu Vorschaltgerät BC24 (G2), **vertauschbar**

Der Strom am SLC Ausgang ist hardwaremässig auf 700 mA begrenzt und zusätzlich per Software überwacht - bei Kurzschluss wird der Ausgang für 1 Minute deaktiviert

**SLC Leitungen nicht mit geerdeten Teilen in Berührung bringen.**



## 5 RELAIS- / MELDEKONTAKTE FÜR ÜBERGEORDNETE SYSTEME

Klemmen 11+12	<b>ERROR</b>	Kontakte verbunden, wenn aktuelle Störung anliegend oder Modul ohne Spannungsversorgung
Klemmen 11+13	<b>OK</b>	Kontakte verbunden, wenn keine Störung anliegend
Klemmen 11+14	<b>&gt;72°</b>	Kontakte offen, wenn der Thermoauslöser (BAE) des Antriebs oder der Rauchschalterkontakt am BC24 (G2) aktuell unterbrochen
Klemmen 15+16	<b>zu-Position</b>	Kontakte verbunden, wenn die Klappe zu ist
Klemmen 15+17	<b>offen-Position</b>	Kontakte verbunden, wenn die Klappe offen ist ( <b>Lüftungsfreigabe</b> )

## 6 MAXIMALE LÄNGEN DER SLC® LEITUNG

---

Die maximal zulässige Distanz zwischen THC24-B G2 und Vorschaltgerät BC24 (G2) ist abhängig von folgenden Faktoren:

- Eingangsspannung des THC24-B G2
- Verwendeter Kabelquerschnitt der SLC® Leitung (Verbindung zu BC24 (G2))
- Leistung des Antriebs
- Leistung des Rauchschalters

### 6.1 BEISPIELE MIT WECHSELSPANNUNG

Bei Verwendung eines ausreichend stark dimensionierten 230/24 V AC Transformators und einem Kabelquerschnitt von 1.5 mm<sup>2</sup> können sehr weite Distanzen realisiert werden:

Versorgungs-Spannung	Leiterquerschnitt	Antrieb	Rauchschalter ORS 142 K	Max. zulässige Leitungslänge
<b>24 VAC</b>	1.5 mm <sup>2</sup>	BF24-ST(18Nm)	Ja	475m
<b>24 VAC</b>	1.5 mm <sup>2</sup>	BFN24-ST (9Nm)	Ja	500m
<b>24 VAC</b>	1.5 mm <sup>2</sup>	BFL24-ST (4Nm)	Ja	500m

### 6.2 BEISPIELE MIT GLEICHSPANNUNG

Bei Verwendung von 24.0 VDC ist die Leitungslänge stark limitiert! Wir empfehlen deshalb ein Netzteil einzusetzen, bei dem sich die Ausgangsspannung um einige Volt erhöhen lässt:

Versorgungs-Spannung	Leiterquerschnitt	Antrieb	Rauchschalter ORS 142 K	Max. zulässige Leitungslänge
<b>24 VDC</b>	1.5 mm <sup>2</sup>	BF24-ST (18Nm)	Ja	35m
<b>24 VDC</b>	1.5 mm <sup>2</sup>	BFN24-ST (9Nm)	Ja	55m
<b>24 VDC</b>	1.5 mm <sup>2</sup>	BFL24-ST (4Nm)	Ja	75m
<b>25 VDC</b>	1.5 mm <sup>2</sup>	BF24-ST (18Nm)	Ja	150m
<b>25 VDC</b>	1.5 mm <sup>2</sup>	BFN24-ST (9Nm)	Ja	225m
<b>25 VDC</b>	1.5 mm <sup>2</sup>	BFL24-ST (4Nm)	Ja	275m
<b>26 VDC</b>	1.5 mm <sup>2</sup>	BF24-ST (18Nm)	Ja	325m
<b>26 VDC</b>	1.5 mm <sup>2</sup>	BFN24-ST (9Nm)	Ja	400m
<b>26 VDC</b>	1.5 mm <sup>2</sup>	BFL24-ST (4Nm)	Ja	475m

# 7 TRANSFORMATOR- / NETZTEIL-DIMENSIONIERUNG

---

Die Leistung des Transformators oder des Netzteils muss ausreichend stark dimensioniert sein.

## 7.1 BEISPIEL MIT TRANSFORMATOR

$$\begin{array}{rcccccccc} S(\text{THC24-B G2}) & + & S(\text{BC24 G2}) & + & S(\text{ORS142K}) & + & S(\text{BF24-ST}) & = S_{\text{Tot}} \\ 1.5 \text{ VA} & + & 1.5 \text{ VA} & + & 1 \text{ VA} & + & 10 \text{ VA} & = \mathbf{14 \text{ VA}} \end{array}$$

$$\begin{array}{rcccccccc} S(\text{THC24-B G2}) & + & S(\text{BC24 G2}) & + & S(\text{ORS142K}) & + & S(\text{BFN24-ST}) & = S_{\text{Tot}} \\ 1.5 \text{ VA} & + & 1.5 \text{ VA} & + & 1 \text{ VA} & + & 6 \text{ VA} & = \mathbf{10 \text{ VA}} \end{array}$$

## 7.2 BEISPIEL MIT NETZTEIL

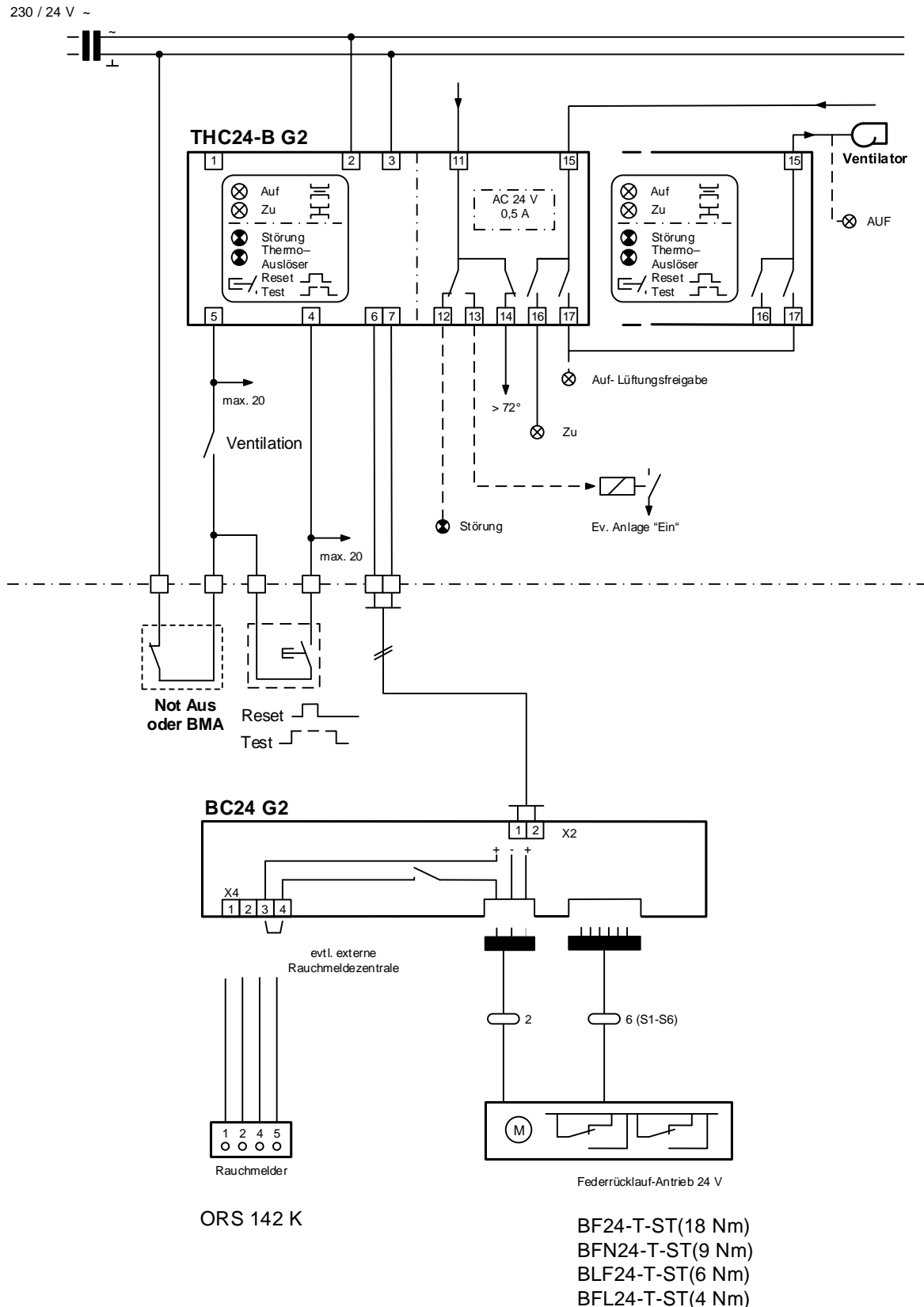
$$\begin{array}{rcccccccc} P(\text{THC24-B G2}) & + & P(\text{BC24 G2}) & + & P(\text{ORS142K}) & + & P(\text{BF24-ST}) & = P_{\text{Tot}} \\ 1 \text{ W} & + & 1 \text{ W} & + & 0.5 \text{ W} & + & 7 \text{ W} & = \mathbf{9.5 \text{ W}} \end{array}$$

$$\begin{array}{rcccccccc} P(\text{THC24-B G2}) & + & P(\text{BC24 G2}) & + & P(\text{ORS142K}) & + & P(\text{BFN24-ST}) & = P_{\text{Tot}} \\ 1 \text{ W} & + & 1 \text{ W} & + & 0.5 \text{ W} & + & 4 \text{ W} & = \mathbf{6.5 \text{ W}} \end{array}$$

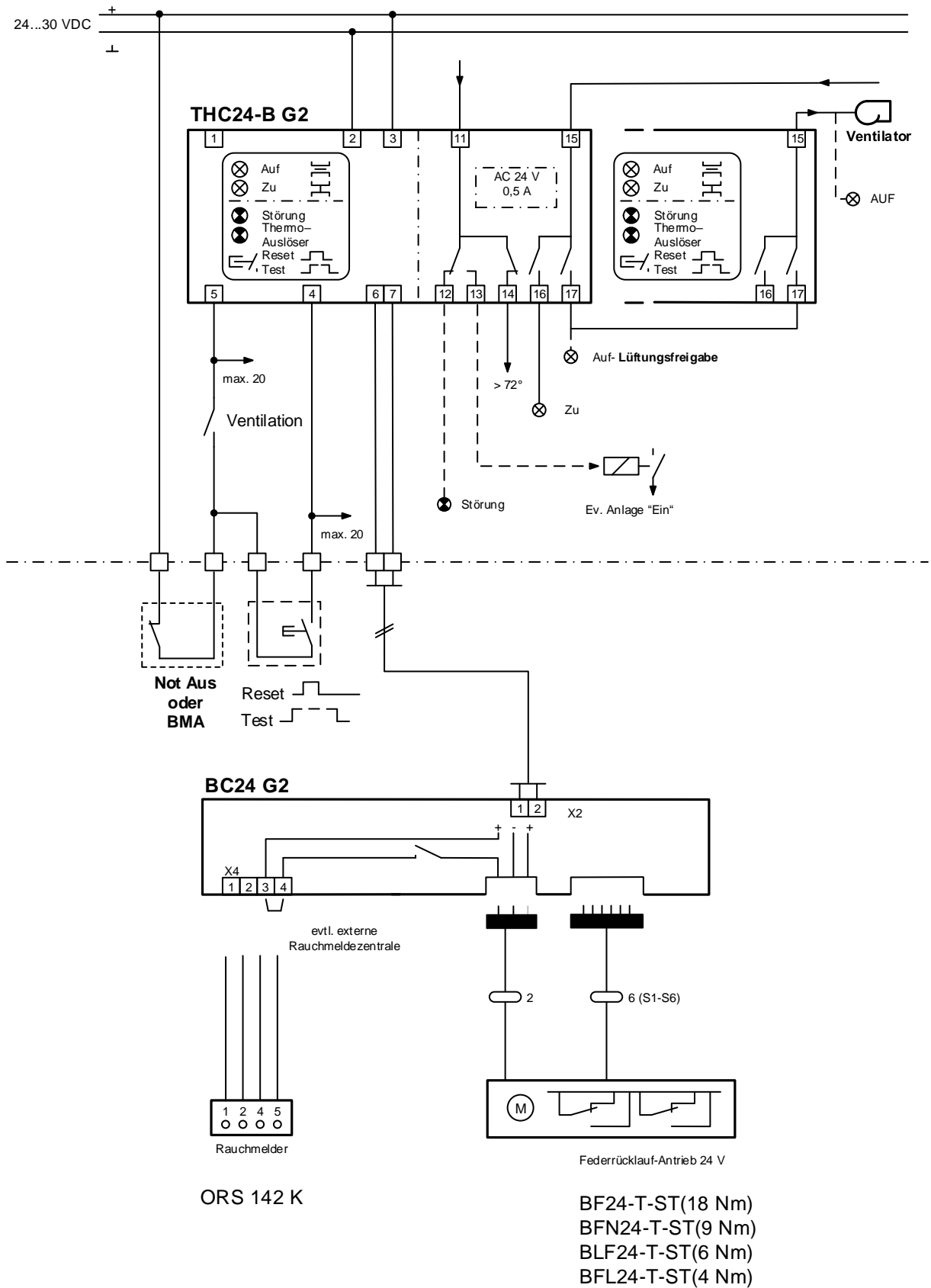


# 8 VERDRÄHTUNGSBEISPIELE

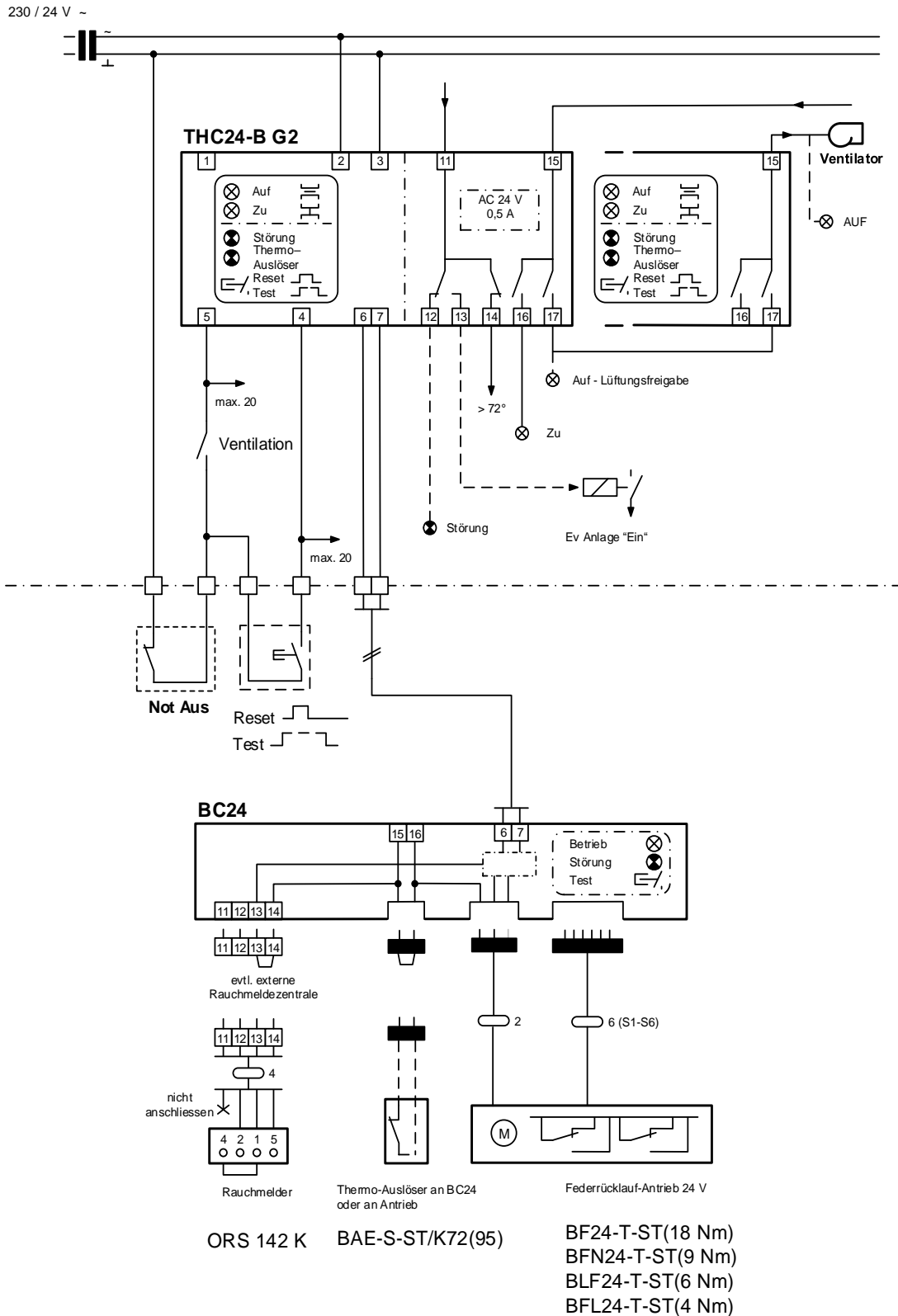
## 8.1 BEISPIEL MIT BC24 G2 (AC SPEISUNG)



## 8.2 BEISPIEL MIT BC24 G2 (DC SPEISUNG)



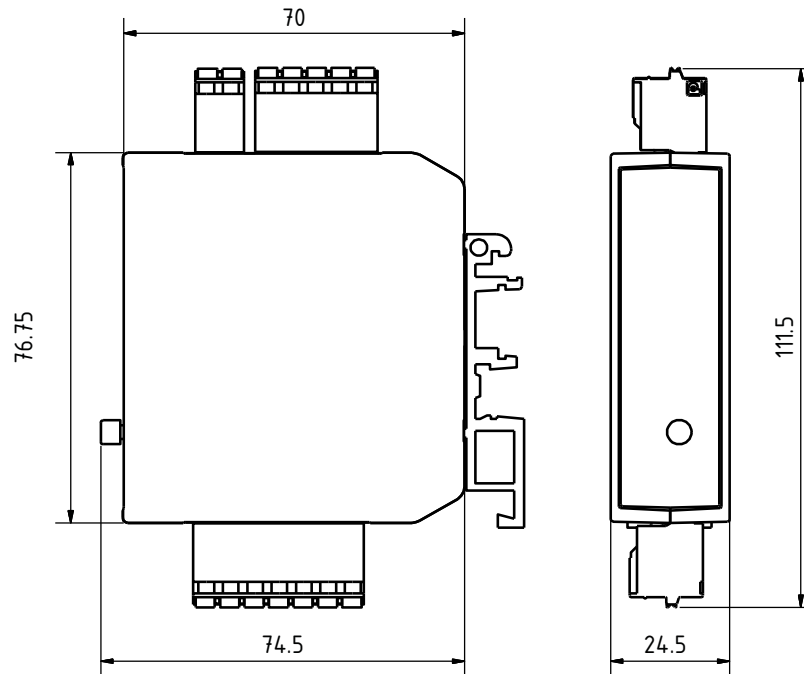
### 8.3 BEISPIEL MIT BC24 (HERSTELLJAHR VOR 2019)



## 9 ABMESSUNGEN

---

Angaben in mm



Ein Produkt der

**BV-CONTROL AG**  
Elektronische Steuersysteme

Russikerstrasse 37

8320 Fehraltorf

[www.bv-control.ch](http://www.bv-control.ch)