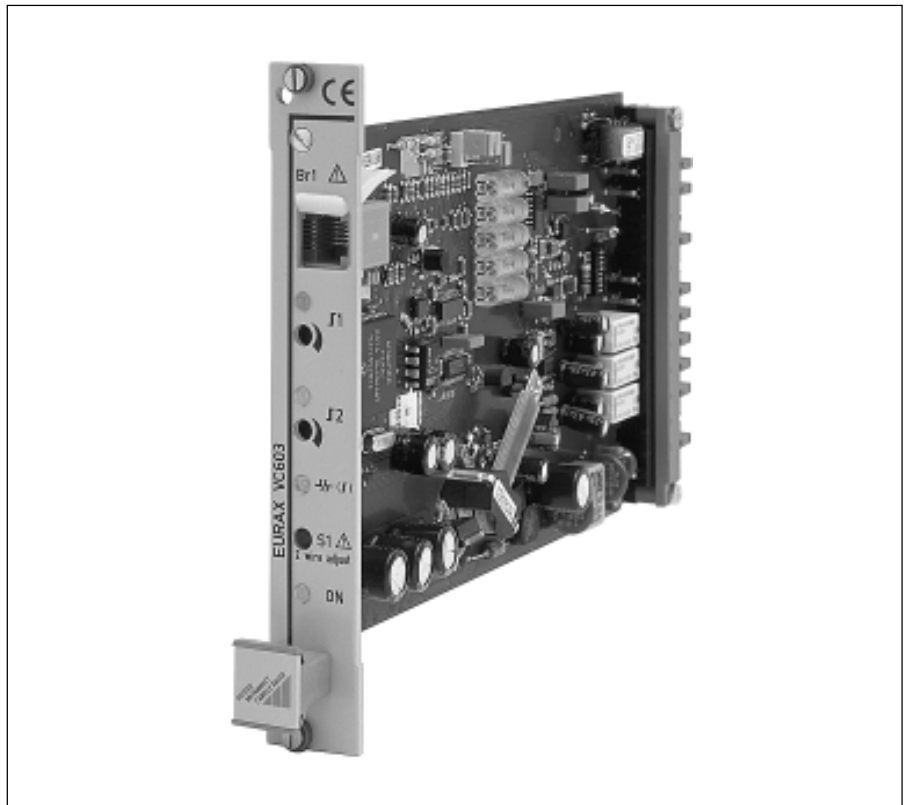


**Betriebsanleitung  
Kombinierter Messumformer /  
Grenzwertmelder EURAX VC 603**

**Mode d'emploi  
Convertisseur de mesure / détecteur de valeur  
limite combiné EURAX VC 603**

**Operating Instructions  
Combined transmitter / alarm unit  
EURAX VC 603**



VC 603-2 B d-f-e

993 370

03.01



**Betriebsanleitung  
Kombinierter Messumformer /  
Grenzwertmelder EURAX VC 603**

**Deutsch**

**Mode d'emploi  
Convertisseur de mesure / détecteur de  
valeur limite combiné EURAX VC 603**

**Français**

**Operating Instructions  
Combined transmitter / alarm unit  
EURAX VC 603**

**English**

Sicherheitshinweise, die unbedingt beachtet werden müssen, sind in dieser Betriebsanleitung mit folgenden Symbolen markiert:

Les conseils de sécurité qui doivent impérativement être observés sont marqués des symboles ci-contre dans le présent mode d'emploi:

Safety precautions to be strictly observed are marked with following symbols in the Operating Instructions:



# Betriebsanleitung

## Kombinierter Messumformer /Grenzwertmelder

### EURAX VC 603

Deutsch

#### Inhaltsverzeichnis

1. Erst lesen, dann .....	4
2. Lieferumfang .....	4
3. Übersichtsbild der Funktionselemente .....	5
4. Kurzbeschreibung .....	5
5. Technische Daten .....	5
6. Elektrische Anschlüsse .....	7
7. Messumformer/Grenzwertmelder programmieren ...	10
8. Inbetriebnahme .....	11
9. Wartung .....	11
10. Mass-Skizze .....	11

#### 1. Erst lesen, dann ...



Der einwandfreie und gefahrlose Betrieb setzt voraus, dass die Betriebsanleitung **gelesen** und die in den Abschnitten

- 6. Elektrische Anschlüsse**
- 7. Messumformer/Grenzwertmelder programmieren**
- 8. Inbetriebnahme**

enthaltenen Sicherheitshinweise **beachtet** werden.

Der Umgang mit diesem Gerät sollte nur durch entsprechend geschultes Personal erfolgen, das das Gerät kennt und berechtigt ist, Arbeiten in regeltechnischen Anlagen auszuführen.

Fortsetzung des Bestell-Code: Erklärung der 3. Bestell-Ziffer 603-2 xx

- 7 Standard-Klimafestigkeit; Gerät mit Vergleichsstellen-Kompensation, Komp.-Widerstand für Einbau im Baugruppenträger G 84 vorgesehen und beige packt, G 84 nicht mitgeliefert
- 8 Erhöhte Klimafestigkeit; Gerät mit Vergleichsstellen-Kompensation, Komp.-Widerstand für Einbau im Baugruppenträger G 84 vorgesehen und beige packt, G 84 nicht mitgeliefert
- A Standard-Klimafestigkeit; Gerät mit Vergleichsstellen-Kompensation, Komp.-Widerstand im Baugruppenträger BT 901 eingebaut, BT 901 «verdrahtet» mitgeliefert
- B Erhöhte Klimafestigkeit; Gerät mit Vergleichsstellen-Kompensation, Komp.-Widerstand im Baugruppenträger BT 901 eingebaut, BT 901 «verdrahtet» mitgeliefert
- C Standard-Klimafestigkeit; Gerät mit Vergleichsstellen-Kompensation, Komp.-Widerstand im Baugruppenträger G 84 eingebaut, G 84 «verdrahtet» mitgeliefert
- D Erhöhte Klimafestigkeit; Gerät mit Vergleichsstellen-Kompensation, Komp.-Widerstand im Baugruppenträger G 84 eingebaut, G 84 «verdrahtet» mitgeliefert

#### 2. Lieferumfang

##### Messumformer/Grenzwertmelder (1)

Bestell-Code: Erklärung der 2. und 3. Bestell-Ziffer 603-2 xx

- 1 Standard, Messeingang nicht eigensicher, Hilfsenergie 24... 60 V DC/AC
- 2 Standard, Messeingang nicht eigensicher, Hilfsenergie 85...230 V DC/AC
- 3 [EEx ia] IIC, Messeingang eigensicher, Hilfsenergie 24... 60 V DC/AC
- 4 [EEx ia] IIC, Messeingang eigensicher, Hilfsenergie 85...110 V DC / 85...230 V AC
- 1 Standard-Klimafestigkeit; Gerät ohne Vergleichsstellen-Kompensation
- 3 Erhöhte Klimafestigkeit; Gerät ohne Vergleichsstellen-Kompensation
- 5 Standard-Klimafestigkeit; Gerät mit Vergleichsstellen-Kompensation, Komp.-Widerstand für Einbau im Baugruppenträger BT 901 vorgesehen und beige packt, BT 901 nicht mitgeliefert
- 6 Erhöhte Klimafestigkeit; Gerät mit Vergleichsstellen-Kompensation, Komp.-Widerstand für Einbau im Baugruppenträger BT 901 vorgesehen und beige packt, BT 901 nicht mitgeliefert

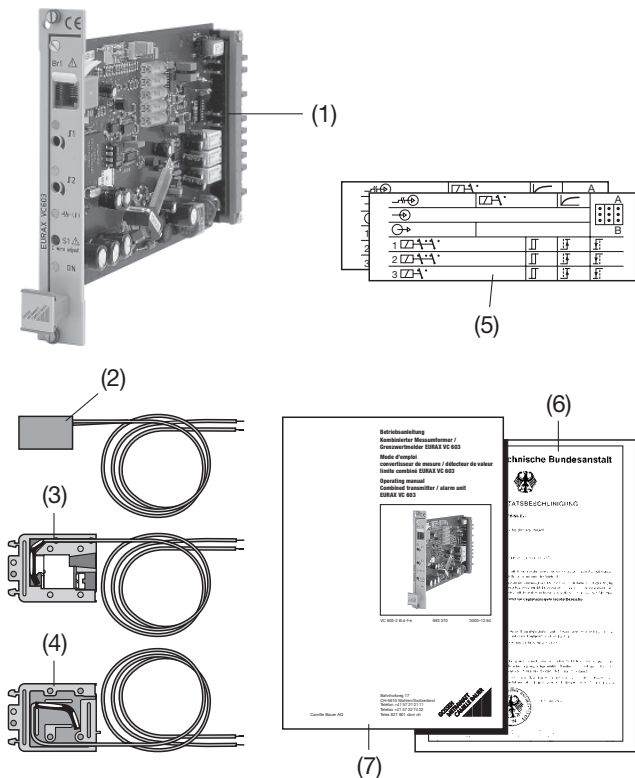


Bild 1

**Kompensations-Widerstand (2)** (wird nur mitgeliefert, wenn die 3. Bestell-Ziffer eine 5, 6, A oder B)

**Kompensations-Widerstand (3)** (wird nur mitgeliefert, wenn die 2. Bestell-Ziffer eine 1 oder 2 und die 3. Bestell-Ziffer eine 7, 8, C oder D)

**Kompensations-Widerstand (4)** in blauer Farbe (wird nur mitgeliefert, wenn die 2. Bestell-Ziffer eine 3 oder 4 und die 3. Bestell-Ziffer eine 7, 8, C oder D)

**Typenschild (5)** (2 Stück, zum Eintragen der Betriebsdaten nach der Programmierung)

**Ex-Bescheinigung (6)** (wird nur mitgeliefert, wenn die 2. Bestell-Ziffer eine 3 oder 4)

**Betriebsanleitung (7)**, dreisprachig: Deutsch, Französisch, Englisch

### 3. Übersichtsbild der Funktionselemente

Bild 2 zeigt die wichtigsten Geräte-Teile, die im Zusammenhang mit dem Programmier-Anschluss und anderen in der Betriebsanleitung beschriebenen Details behandelt werden.

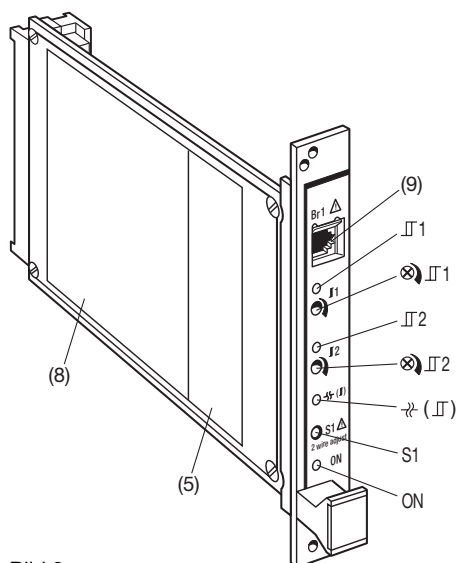


Bild 2

- (5) Typenschild (Betriebsdaten)
- (8) Typenschild (Geräte-Grunddaten)
- (9) Programmier-Anschluss
- I1 Gelbe Leuchtdiode zu Grenzwert GW1
- I1 Potentiometer für Grenzwert GW1
- I2 Gelbe Leuchtdiode zu Grenzwert GW2
- I2 Potentiometer für Grenzwert GW2
- ⌘ Rote Leuchtdiode für Fühlerbruch-Überwachung oder
- (I) Rote Leuchtdiode zu Grenzwert GW3 (wenn statt der Fühlerbruch-Überwachung eine dritte Grenzwert-Überwachung verlangt wird)
- S1 Kalibriertaste für automatischen Leitungsabgleich beim Zusammenwirken mit einem Widerstandsthermometer in Zweileiterschaltung
- ON Grüne Leuchtdiode für Betriebszustand

### 4. Kurzbeschreibung

Der programmierbare kombinierte Messumformer/Grenzwertmelder EURAX VC 603 wird an Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Widerstandsferngeber, Potentiometer oder an Gleichstrom- oder Gleichspannungsquellen angeschlossen. Er setzt die Messgröße in ein eingepprägtes Strom- oder aufgeprägtes Spannungssignal um. Ferner verfügt er über 2 Grenzkontakt-Einrichtungen zur Überwachung der Messgröße oder Änderungsgeschwindigkeit der Messgröße.

Ausführungen in Zündschutzart «Eigensicherheit» [EEx ia] IIC, die Messgrößen aus einem explosionsgefährdeten Bereich zu erfassen berechtigt sind, ergänzen die Baureihe des Messumformers.

Messgröße und Messbereich lassen sich mit einem PC, Programmierkabel und der zugehörigen Software programmieren. Zudem können messgrössenspezifische Daten, wie Ausgangsgröße, Übertragungsverhalten, Wirkungsrichtung und Details der Fühlerbruch-Überwachung sowie diverse Funktionen im Zusammenhang mit den Grenzkontakt-Einrichtungen programmiert werden.

Geräte, die ab Lager geliefert werden, haben folgende Grund-Programmierung:

- Messeingang	<b>0...5 V DC</b>
- Messausgang	<b>0...20 mA linear</b> Anfahr-Festwert 0% während 5 s nach Inbetriebnahme
- Einstellzeit	<b>0,7 s</b>
- Bruchsignalisierung	<b>Inaktiv</b>
- Netzbrumm-Unterdrückung	<b>50 Hz</b>
- Grenzwertfunktion	<b>Inaktiv</b>

### 5. Technische Daten

**Messeingang**

**Messgröße M**

Messgröße M und Messbereich programmierbar

Tabelle 1: Übersicht der Messgrößen und Messbereiche

Messgrößen	Messbereiche			
	Grenzen	Min. Spanne	Max. Spanne	
Gleichspannungen	direkter Eingang	±300 mV <sup>1</sup>	2 mV	300 mV
	über Spannungsteiler <sup>2</sup>	±40 V <sup>1</sup>	300 mV	40 V
Gleichströme	kleinere Ströme	±12 mA <sup>1</sup>	0,08 mA	12 mA
	grössere Ströme	- 50 bis +100 mA <sup>1</sup>	0,75 mA	100 mA
Temperaturen mit Widerstandsthermometer für Zwei-, Drei- oder Vierleiteranschluss	kleinere Widerstandswerte	0...740 Ω <sup>1</sup>	8 Ω	740 Ω
	grössere Widerstandswerte	0...5000 Ω <sup>1</sup>	40 Ω	5000 Ω
	Temperaturen mit Thermoelementen	- 270 bis 1820 °C	2 mV	300 mV
	Widerstandsänderungen mit Ferngebern/Potentiometern			
kleinere Widerstandswerte		0...740 Ω <sup>1</sup>	8 Ω	740 Ω
	grössere Widerstandswerte	0...5000 Ω <sup>1</sup>	40 Ω	5000 Ω

<sup>1</sup> Achtung! Verhältnis «Endwert/Spanne ≤20» beachten.

<sup>2</sup> Max. 30 V bei der Ex-Ausführung mit eigensicherem Messeingang.

**Messausgang**

**Ausgangsgrösse A**

Ausgangsgrösse als eingprägtes Gleichstromsignal  $I_A$  oder als aufgeprägtes Gleichspannungssignal  $U_A$  durch Umschalten eines DIP-Schalters, die gewünschten Bereiche durch PC programmierbar.

Normbereiche von  $I_A$ : 0...20 mA oder 4...20 mA

Aussenwiderstand  $I_A$ :  $R_{ext} \max. [k\Omega] = \frac{15 V}{I_{AN} [mA]}$   
 resp.  $= \frac{-12 V}{I_{AN} [mA]}$

$I_{AN}$  = Ausgangsstromendwert

Normbereiche von  $U_A$ : 0...5, 1...5, 0...10 oder 2...10 V

Lastwiderstand  $U_A$ :  $R_{ext} [k\Omega] \geq \frac{U_A [V]}{20 mA}$

**Hilfsenergie H**

Allstrom-Netzteil (DC und 45...400 Hz)

Tabelle 2: Nennspannungen und Toleranz-Angaben

Nennspannung $U_N$	Netz- <sup>1</sup> Sicherung	Toleranz-Angabe	Geräte Ausführung
24... 60 V DC / AC	T 250 mA	DC -15...+33 % AC ± 15 %	Standard (Nicht-Ex)
85...230 V <sup>2</sup> DC / AC	T 100 mA		
24... 60 V DC / AC	T 160 mA	DC -15...+33 % AC ± 15 %	In Zündschutzart Eigensicherheit [EEx ia] IIC
85...230 V AC	T 80 mA	± 10 %	
85...110 V DC	T 80 mA	-15...+ 10 %	

Leistungsaufnahme: ≤ 2,3 W bzw. ≤ 3,6 VA

**Fühlerbruch-Überwachung**

Widerstandsthermometer, Thermolemente, Widerstandsferngerber, Potentiometer werden grundsätzlich überwacht. Dagegen entfällt die Überwachung bei der Gleichspannungs- und Gleichstrommessung

Ansprech-/Abfall-schwelle: 1 bis 15 kΩ je nach Messart und Messbereich

**Signalisierungsarten**

Ausgangsgrösse A: Als bestimmter programmierbarer Festwert.  
 Festwert auf den Betrag programmierbar, den A im Zeitpunkt des Fühlerbruches gerade eingenommen hat, oder auf einen Betrag zwischen - 10 und 110 % (bezogen auf die Ausgangsspanne) programmierbar, z.B. zwischen 1,2 und 10,8 V (bei 2 bis 10 V)

Sichtzeichen: Die grüne Leuchtdiode ON blinkt, und die rote Leuchtdiode brennt ständig

Kontaktausgang K3: **Relais 3** 1 potentialfreier Wechselkontakt (siehe Bild 4 und Tabelle 7). Wirkungsrichtung programmierbar Relais im Störfall «angezogen» oder «abgefallen». Wenn nicht gewünscht, «Relais inaktiv» programmieren!

**Kontaktausgänge**

**Binäre Ausgangsgrössen K1, K2, K3**

Kontaktausgang K1: **Relais 1** 2 potentialfreie Wechselkontakte (siehe Bild 4 und Tabelle 7)

Kontaktausgang K2: **Relais 2** 2 potentialfreie Wechselkontakte (siehe Bild 4 und Tabelle 7)

Kontaktausgang K3: **Relais 3** 1 potentialfreier Wechselkontakt (siehe Bild 4 und Tabelle 7) K3 steht nur zur Verfügung, sofern er **nicht** für die Fühlerbruch-Überwachung benötigt wird (siehe Abschnitt «Fühlerbruch-Überwachung»). Das trifft zu bei ...

- ... der Messung von Gleichspannung oder Gleichstrom (grundsätzlich)
- ... der Messung eines Signals vom Widerstandsthermometer, Thermolement, Widerstandsferngerber oder Potentiometer und der Programmierung «**Relais inaktiv**»

Grenzwert-Typ: Programmierbar

- Inaktiv
- Unterer GW der Messgrösse (siehe Bild 3, links)
- Oberer GW der Messgrösse (siehe Bild 3, links)
- Grenzwert der Änderungsgeschwindigkeit der Messgrösse

Gradient =  $\frac{\Delta \text{Messgrösse}}{\Delta t}$   
 (siehe Bild 3 rechts)

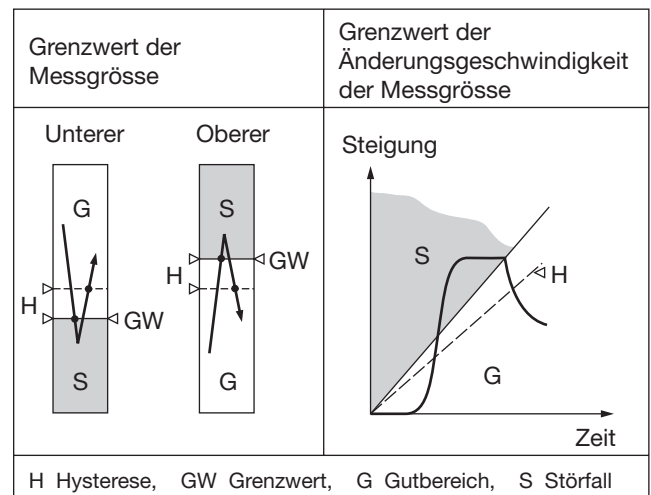


Bild 3. Schaltverhalten je nach Grenzwert-Typ.

<sup>1</sup> Anordnung der Netz-Sicherung (12) siehe Bild 5.

<sup>2</sup> Achtung! Hinweis in Abschnitt 6.3 beachten.

Grenzwerteinstellung **durch PC** für GW1, GW2 und GW3: Programmierbar

- zwischen -10 und 110%<sup>1</sup> (bei der Messgrösse)
- zwischen ±1 und ±50%<sup>1</sup>/s (bei der Änderungsgeschwindigkeit der Messgrösse)

Grenzwerteinstellung **durch Potentiometer** ⓧ Ⓜ1 und ⓧ Ⓜ2 für GW1 und GW2: Bei Programmierung

- Relativ (±10%)  
Einstellbereich ±10% bezogen auf den programmierten Grenzwert
- Absolut (0...100%)  
Einstellbereich 0...100%

Hysteresis: Programmierbar

- zwischen 0,5 und 100%<sup>1</sup> (bei der Messgrösse)
- zwischen 1 und 100%<sup>1</sup>/s (bei der Änderungsgeschwindigkeit der Messgrösse)

Anzugs- und Abfallverzögerungszeiten: Programmierbar

- zwischen 1 bis 60 s

Wirkungsrichtung: Programmierbar

- Relais angezogen, LED ein
- Relais angezogen, LED aus
- Relais abgefallen, LED ein
- Relais abgefallen, LED aus (wenn Grenzwert erreicht)

Schaltzustandsanzeige: GW1 und GW2 durch gelbe LED's Ⓜ1 und Ⓜ2  
GW3 durch rote LED (Ⓜ)

**Leuchtdioden**

Tabelle 3: Rote Leuchtdiode Ⓜ, (Ⓜ)

Betriebszustände	Rote LED
Fühler- oder Leitungsbruch im Messkreis	leuchtet
Über- oder Unterschreitung des Grenzwertes <sup>2</sup> GW3	leuchtet / leuchtet nicht (je nach Programmierung)

Tabelle 4: Gelbe Leuchtdioden Ⓜ1 und Ⓜ2

Betriebszustände	Gelbe LED's
Über- oder Unterschreitung der Grenzwerte GW1 und GW2	leuchten/leuchten nicht (je nach Programmierung)

<sup>1</sup> Bezogen auf die Spanne der analogen Ausgangsgrösse A.  
<sup>2</sup> Gilt nur, wenn der Kontaktausgang K3 zur Grenzwert-Überwachung der Messgrösse oder zur Überwachung der Änderungsgeschwindigkeit der Messgrösse verwendet wird.

Tabelle 5: Grüne Leuchtdiode ON

Betriebszustände	Grüne LED
Inbetriebnahme	blinkt im 1 Hz-Rhythmus während 5 Sekunden nach Einschalten der Hilfsenergie
Ungestört	leuchtet dauernd
Über- oder Unterschreitung des Messbereiches	blinkt im 1 Hz-Rhythmus
Automatischer Leitungsabgleich mit Kalibriertaste S1	blinkt im 2 Hz-Rhythmus
Fühlerbruch	blinkt im 1 Hz-Rhythmus
Datenbytefehler im EEPROM-Speicher (Selbsttestfehler)	blinkt im 1 Hz-Rhythmus
Hilfsenergieausfall	leuchtet nicht

**Genauigkeitsangaben** (Analog DIN/IEC 770)

Grundgenauigkeit: Fehlergrenze  $\leq \pm 0,2\%$

**Umgebungsbedingungen**

Inbetriebnahme: -10 bis +55 °C  
 Betriebstemperatur: -25 bis +55 °C, Ex -20 bis +55 °C  
 Lagerungstemperatur: -40 bis +70 °C  
 Relative Feuchte im Jahresmittel:  $\leq 75\%$  Standard-Klimafestigkeit  
 $\leq 95\%$  Erhöhte-Klimafestigkeit

**Programmier-Anschluss**

Schnittstelle: RS 232 C  
 FCC-68 Buchse: 6/6-polig  
 Signalpegel: TTL (0/5 V)  
 Leistungsaufnahme: Ca. 50 mW


**6. Elektrische Anschlüsse**

Der Messumformer/Grenzwertmelder EURAX VC 603 wird in einen 19" Baugruppenträger gesteckt.

Die nachfolgenden Angaben dienen dazu, die ankommenden und abgehenden Leitungen des Baugruppenträgers ...  
 ... bei **Direkt-Anschluss** (am Gegenstecker **im** Baugruppenträger) **unmittelbar**  
 oder

... bei **Baugruppenträger-Anschluss** (an Schraubklemmen, Steckmesser, Vielfachstecker usw.) **nach Erstellen des Belegungs- und Anschlussplanes** fehlerfrei anschliessen zu können.

Wird der EURAX VC 603 im verdrahteten Baugruppenträger geliefert, ist der Belegungs- und Anschlussplan des Baugruppenträgers beigelegt.



Unbedingt sicher stellen, dass die Leitungen beim Anschliessen spannungsfrei sind!

**Möglicherweise drohende Gefahr, 230 V Netzspannung als Hilfsenergie, 125 V bei Kontaktausgängen**



**i** Ferner ist zu beachten, ...

... dass die Daten, die zur Lösung der Messaufgabe erforderlich sind, mit denen auf dem Typenschild des EURAX VC 603 übereinstimmen (→ Messeingang M, → Messausgang A, → Hilfsenergie H und → Kontaktausgänge K1, K2, K3, siehe Bild 4)!

... dass der Gesamtwiderstand in der Messausgangsleitung (in Serie geschaltete Empfangsgeräte plus Leitung) den maximalen Aussenwiderstand  $R_{ext. max}$  **nicht** überschreitet!  $R_{ext. max}$  siehe «**Messausgang**», Abschnitt «5. Technische Daten»!

... dass die Messeingangs- und Messausgangsleitungen als verdrehte Kabel und möglichst räumlich getrennt von Starkstromleitungen verlegt werden!

Im übrigen landesübliche Vorschriften (z.B. für Deutschland VDE 0100 «Bedingungen über das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen unter 1000 Volt») bei der Installation und Auswahl des Materials der elektrischen Leitungen befolgen!

Bei Geräten in der Zündschutzart «**Eigensicherheit**» [EEx ia] IIC mit eigensicherem Messeingang sind zusätzlich die Angaben der Konformitätsbescheinigung sowie die nationalen Vorschriften für die Errichtung von elektrischen Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen zu berücksichtigen!

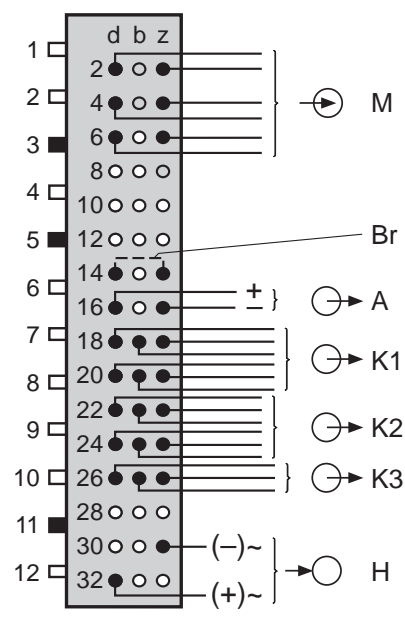


Bild 4. Steckerbelegung. Sicht auf die Rückseite des EURAX VC 603.

- H = Hilfsenergie
- Br = Brücke für Sicherheitsstromkreis. Über die Brücke lässt sich ein Sicherheitsstromkreis schlaufen, der zur Signalisierung dient «Steck-Einschub gezogen» oder «Steck-Einschub nicht richtig eingesteckt». Die Brücke **darf nicht** bei der **Ex-Ausführung** vorgesehen werden.
- = Codierstift vorhanden
- = Codierstift ausgebrochen (Bei **Ex-Ausführung** wird zusätzlich Codierstift 1 ausgebrochen)
- = Kontaktstift gesetzt
- = Kontaktstift gesetzt (nur für Prüfzwecke im Herstellerwerk)
- = Kontaktstift fehlt

- Legende zu Bild 4:
- M = Messgrösse/Messeingang (siehe Tabelle 6)
  - A = Ausgangsgrösse/Messausgang
  - K1, K2 = Kontaktausgänge zur Überwachung der Grenzwerte GW1, GW2 (siehe Tabelle 7)
  - K3 = Kontaktausgang für Fühlerbruch-Überwachung oder zur Überwachung des Grenzwertes GW3 (siehe Tabelle 7)

### 6.1 Anschluss der Messleitungen

Je nach **Messaufgabe/Anwendung** (siehe Tabelle 6) die Messeingangsleitungen anschliessen und entsprechend die Steckbrücken **A** und **B** auf die Stiftenleisten stecken. Die Lage der Stiftenleisten (10) auf dem Steck-Einschub zeigt Bild 5.

Tabelle 6: Messeingang

Messaufgabe / Anwendung	Messbereich-Grenzen	Messspanne	Stellung der Steckbrücken	Anschluss-Schema Steckerbelegung
Gleichspannung (Direkter Eingang)	- 300...0...300 mV	2...300 mV		1
Gleichspannung (Eingang über Spannungsteiler)	- 40...0...40 V	0,3...40 V		2 
Gleichstrom	- 12...0... 12 mA / - 50...0...100 mA	0,08... 12 mA / 0,75...100 mA		3
Widerstandsthermometer RT oder Widerstandsmessung R, <b>Zweileiteranschluss</b>	0... 740 Ω / 0...5000 Ω	8... 740 Ω / 40...5000 Ω		4 



Messaufgabe / Anwendung	Messbereich-Grenzen	Messspanne	Stellung der Steckbrücken	Anschluss-Schema Steckerbelegung
Widerstandsthermometer RT oder Widerstandsmessung R, <b>Dreileiteranschluss</b>	0... 740 Ω / 0...5000 Ω	8... 740 Ω / 40...5000 Ω		5 
Widerstandsthermometer RT oder Widerstandsmessung R, <b>Vierleiteranschluss</b>	0... 740 Ω / 0...5000 Ω	8... 740 Ω / 40...5000 Ω		6 
2 gleiche Widerstandsthermometer RT in Dreileiterschaltung zur Bildung der Temperatur-Differenz	RT1 – RT2 0... 740 Ω / 0...5000 Ω	8... 740 Ω / 40...5000 Ω		7 
Thermoelement TC Vergleichsstellenkompensation intern (Ni 100)	- 300...0...300 mV	2...300 mV		8 
Thermoelement TC Vergleichsstellenkompensation extern	- 300...0...300 mV	2...300 mV		9 
Thermoelemente TC in Summenschaltung für Temperaturmittelwert (Durchschnitts-Temperatur)	- 300...0...300 mV	2...300 mV		10 
Thermoelemente TC in Differenzschaltung für Temperatur-Differenz (Ni 100 nicht erforderlich)	TC1 – TC2 - 300...0...300 mV	2...300 mV		11 
Widerstandsferngeber WF	0... 740 Ω / 0...5000 Ω	8... 740 Ω / 40...5000 Ω		12 
Widerstandsferngeber WF DIN	0... 740 Ω / 0...5000 Ω	8... 740 Ω / 40...5000 Ω		13 

Deutsch

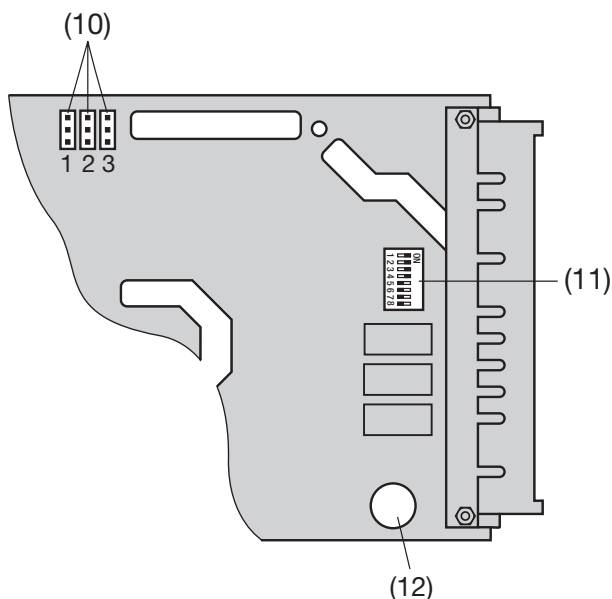


Bild 5. Hinterer Teil des EURAX VC 603 mit den Stiftenleisten (10), dem 8-fach DIP-Schalter (11) und der Netz-Sicherung (12).

**Anmerkungen**

**6.1.1 Anschluss an Thermoelemente (Anschluss-Schema Nr. 8)**

Bei Geräten, die zum Anschluss an Thermoelemente mit interner Vergleichsstellenkorrektur programmiert sind, muss vom Thermoelement bis zum EURAX VC 603 eine Ausgleichsleitung verlegt werden.  
Ein Leitungsabgleich ist nicht erforderlich.

**6.1.2 Anschluss an Widerstandsthermometer oder Potentiometer**

**6.1.2.1 Zweileiteranschluss (Anschluss-Schema Nr. 4)**

Beim Zweileiteranschluss wird der Einfluss des Leitungswiderstandes durch einen automatischen Leitungsabgleich kompensiert. Dazu wird der Fühler kurzgeschlossen und die **Kalibriertaste S1** (siehe Bild 2) für mindestens 3 s gedrückt. Warten, bis grüne Leuchtdiode ON nicht mehr blinkt. Fühlerkurzschluss wieder entfernen.

### 6.1.2.2 Dreileiteranschluss (Anschluss-Schema Nr. 5)

Beim Dreileiteranschluss ist, vorausgesetzt, dass die Widerstände der 3 Messleitungen gleich gross sind, kein Leitungsabgleich notwendig. Die Leitungswiderstände dürfen nicht grösser als 30 Ω pro Leitung sein.

### 6.1.2.3 Vierleiteranschluss (Anschluss-Schema Nr. 6)

Beim Vierleiteranschluss ist die Messung in weiten Grenzen vom Leitungswiderstand unabhängig, so dass auch kein Leitungsabgleich erforderlich ist. Die Leitungswiderstände dürfen nicht grösser als 30 Ω pro Leitung sein.

## 6.2 Anschluss der Messausgangsleitungen

Ausgangsleitungen des Messausgangs A an die Stifte 16d (+) und 16z (-) nach Bild 4 anschliessen.

Beachten, dass der zulässige Aussenwiderstand  $R_{ext} max.$  des EURAX VC 603 eingehalten wird (siehe Abschnitt «5. Technische Daten»).

## 6.3 Anschluss der Hilfsenergieleitungen

Hilfsenergieleitungen an die Stifte 32d (±) und 30z (=) nach Bild 4 anschliessen.

Falls sich die Hilfsenergie für den EURAX VC 603 ausschalten lassen soll, ist in der Zuleitung für die Hilfsenergie ein zweipoliger Schalter anzuordnen.

**Hinweis:** Bei DC-Hilfsenergie > 125 V muss im Hilfsenergiekreis eine externe Sicherung vorgesehen werden.

## 6.4 Anschluss der Kontaktausgangs-Leitungen

Kontaktausgangs-Leitungen nach Bild 4 und Tabelle 7 anschliessen.


Tabelle 7: Kontaktausgänge

Kontaktausgänge	Werkstoff	Schaltleistung
<p>Relais 1</p>	Hauchvergoldet auf Silberlegierung	AC: ≤ 0,5 A/125 V (62,5 VA) DC: ≤ 1 A/0,01...30 V (30 W)
<p>Relais 2</p>		
<p>Relais 3</p>		

Bei Hilfsenergieausfall sind b-c und b1-c1 verbunden.

## 7. Messumformer/Grenzwertmelder programmieren

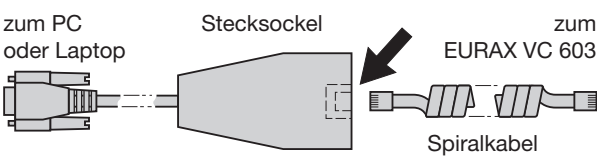
Zum Programmieren werden ein PC, das Programmierkabel PRKAB 600 und die Programmiersoftware VC 600 benötigt.



- Es ist nicht gestattet, das Programmierkabel PRKAB 600 zum Programmieren von Fremdfabrikaten zu verwenden.
- (Dieser Punkt betrifft nur den EURAX VC 603 in Zündschutzart «Eigensicherheit» [Ex ia] IIC)

Der Programmier-Anschluss (9) ist mit dem eigensicheren Messeingangs-Kreis galvanisch verbunden. Daher unbedingt folgende Punkte beachten:

- Die Programmierung darf nur mit dem Programmierkabel PRKAB 600 vorgenommen werden (Ex-Bescheinigung: PTB Nr. Ex-94.C.4032 U oder SEV-Zulassung Nr. 94,6 60104.01).
- Der Programmier-Anschluss (9) ist nur kurzzeitig zu benutzen.
- Die steckbare Verbindung zwischen Stecksockel und Spiralkabel (siehe Pfeil in der Abbildung) **darf nicht getrennt sein**, wenn das Spiralkabel in das zu programmierende Gerät steckt. Vor dem Herstellen der Verbindung «Gerät ↔ PC» muss daher zuerst der Stecksockel und das Spiralkabel zusammengesteckt werden.



Von den im Abschnitt «4. Kurzbeschreibung» aufgezählten programmierbaren Details muss **ein** Parameter – die **Ausgangsgrösse** – sowohl mittels PC als auch durch mechanisches Eingreifen am **Messumformer/Grenzwertmelder** programmiert werden, und zwar ...

... der **Bereich** der Ausgangsgrösse **durch PC**

... die **Art** der Ausgangsgrösse **durch Einstellen eines DIP-Schalters** im Gerät.

Für das Anpassen an die Art der Ausgangsgrösse den DIP-Schalter (11) nach Tabelle 8 einstellen (siehe Bild 5).

Tabelle 8:

DIP-Schalter (Microschalter)	Art der Ausgangsgrösse
	eingepprägter Strom
	aufgeprägte Spannung

## 8. Inbetriebnahme

Messeingang und Hilfsenergie einschalten. Während der ersten 5 Sekunden nach dem Einschalten der Hilfsenergie blinkt die grüne Leuchtdiode ON, danach leuchtet sie dauernd.



Beim Einschalten der Hilfsenergie muss die Hilfsenergiequelle kurzzeitig genügend Strom abgeben können. Die Geräte benötigen nämlich einen Anlaufstrom  $I_{\text{Anlauf}}$  von ...

...  $I_{\text{Anlauf}} \geq 160 \text{ mA}$  bei der Ausführung mit dem Hilfsenergie-Bereich 24 – 60 V DC/AC

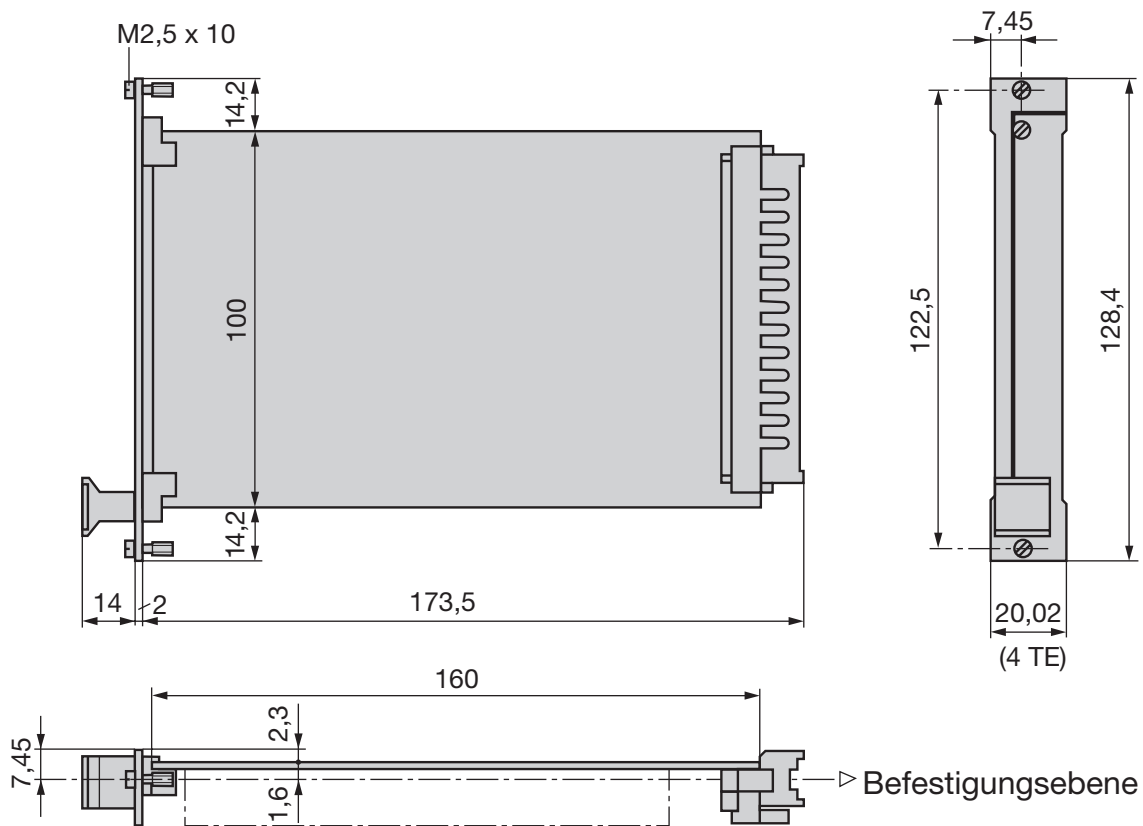
oder

...  $I_{\text{Anlauf}} \geq 35 \text{ mA}$  bei der Ausführung mit dem Hilfsenergie-Bereich 85 – 230 V DC/AC

## 9. Wartung

Der Messumformer ist wartungsfrei.

## 10. Mass-Skizze



# Mode d'emploi

## Convertisseur de mesure / détecteur de valeur limite combiné


### EURAX VC 603

Français

#### Sommaire

1. A lire en premier, ensuite .....	12
2. Etendue de la livraison .....	12
3. Illustration des éléments fonctionnels .....	13
4. Description brève .....	13
5. Caractéristiques techniques .....	13
6. Raccordements électriques .....	15
7. Programmation du convertisseur/détecteur de valeur limite .....	18
8. Mise en service .....	19
9. Entretien .....	19
10. Croquis d'encombrement .....	19

#### 1. A lire en premier, ensuite ...



Pour un fonctionnement sûr et sans danger, il est essentiel de lire le présent mode d'emploi et de **respecter** les recommandations de sécurité mentionnées dans les rubriques

**6. Raccordements électriques**

**7. Programmation du convertisseur de mesure / détecteur de valeur limite**

**8. Mise en service**

Ces appareils devraient uniquement être manipulés par des personnes qui les connaissent et qui sont autorisées à travailler sur des installations techniques du réglage.

#### 2. Etendue de la livraison

**Convertisseur de mesure/détecteur de valeur limite (1)**  
Code de commande: Explication des 2ème et 3ème chiffres de commande

603-2 xx

- |   |  |
|---|--|
| <p>↑↑</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>6</p> | <p>Standard, entrée de mesure pas à séc. intrinsèque alimentation 24... 60 V CC/CA</p> <p>Standard, entrée de mesure pas à séc. intrinsèque alimentation 85...230 V CC/CA</p> <p>[EEx ia] IIC, entrée de mesure à sécurité intrinsèque, alimentation 24... 60 V CC/CA</p> <p>[EEx ia] IIC, entrée de mesure à sécurité intrinsèque, alimentation 85...110 V CC / 85...230 V CA</p> <p>Sollicitation climatique standard; appareil sans compensation de la soudure froide</p> <p>Sollicitation climatique accrue; appareil sans compensation de la soudure froide</p> <p>Sollicitation climatique standard; appareil avec compensation de la soudure froide, résistance de compensation pour montage dans tiroir BT 901 livrée en accessoire, sans tiroir BT 901</p> <p>Sollicitation climatique accrue; appareil avec compensation de la soudure froide, résistance de compensation pour montage dans tiroir BT 901 livrée en accessoire, sans tiroir BT 901</p> |
|---|--|

Suite du code de commande: Explication du 3ème chiffre de commande

603-2 xx

- ↑
- 7 Sollicitation climatique standard; appareil avec compensation de la soudure froide, résistance de compensation pour montage dans tiroir G 84 livrée en accessoire, sans tiroir G 84
- 8 Sollicitation climatique accrue; appareil avec compensation de la soudure froide, résistance de compensation pour montage dans tiroir G 84 livrée en accessoire, sans tiroir G 84
- A Sollicitation climatique standard; appareil avec compensation de la soudure froide, résistance de compensation montée dans tiroir BT 901, y compris livraison du tiroir BT 901 câblé
- B Sollicitation climatique accrue; appareil avec compensation de la soudure froide, résistance de compensation montée dans tiroir BT 901, y compris livraison du tiroir BT 901 câblé
- C Sollicitation climatique standard; appareil avec compensation de la soudure froide, résistance de compensation montée dans tiroir G 84, y compris livraison du tiroir G 84 câblé
- D Sollicitation climatique accrue; appareil avec compensation de la soudure froide, résistance de compensation montée dans tiroir G 84, y compris livraison du tiroir G 84 câblé

**Résistance de compensation (2)** (livrée uniquement si le 3ème chiffre de commande est 5, 6, A ou B)

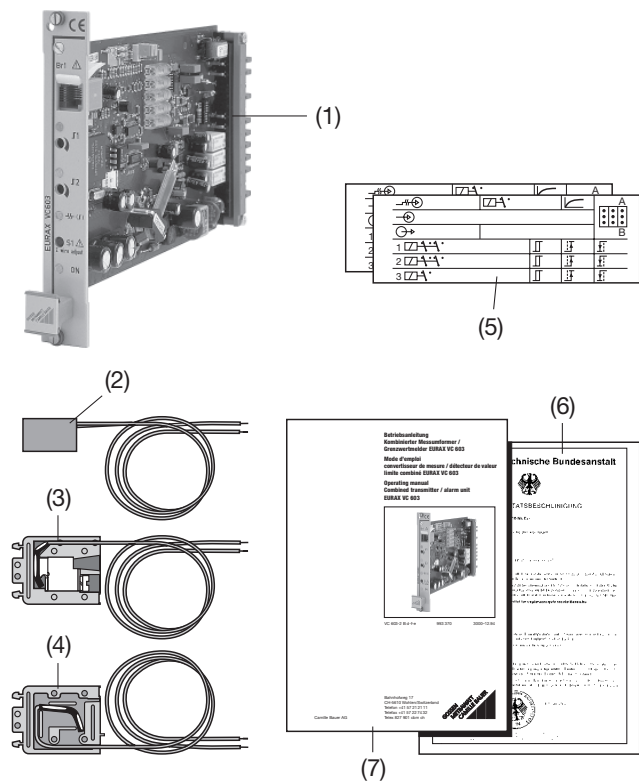


Fig. 1

**Résistance de compensation (3)** (livrée uniquement si le 2ème chiffre de commande est 1 ou 2 et le 3ème chiffre 7, 8, C ou D)

**Résistance de compensation (4)** de couleur bleue (livrée uniquement si le 2ème chiffre de commande est 3 ou 4 et le 3ème chiffre 7, 8, C ou D)

**Plaquettes signalétiques (5)** (2 pièces, pour noter les caractéristiques après programmation)

**Attestation Ex (6)** (livrée uniquement si le 2ème chiffre de commande est 3 ou 4)

**Mode d'emploi (7)** en trois langues: allemand, français et anglais

### 3. Illustration des éléments fonctionnels

La figure 2 présente les parties les plus importantes du convertisseur/détecteur de valeur limite qui sont décrites ci-après et qui concernent l'entrée de programmation et les autres détails mentionnées dans le présent mode d'emploi.

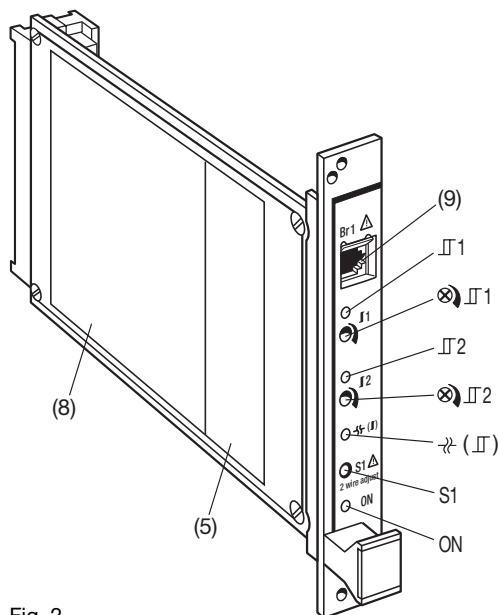


Fig. 2

- (5) Plaquette signalétique (caractéristiques de fonctionnement)
- (8) Plaquette signalétique (caractéristiques de base)
- (9) Entrée de programmation
- ⌈ 1 Diode lumineuse jaune pour valeur limite GW1
- ⊗ ⌈ 1 Potentiomètre pour valeur limite GW1
- ⌈ 2 Diode lumineuse jaune pour valeur limite GW2
- ⊗ ⌈ 2 Potentiomètre pour valeur limite GW2
- ⌈ Diode lumineuse rouge pour la surveillance de rupture de sonde ou
- (⌈) diode lumineuse rouge pour valeur limite GW3 (lorsqu'une troisième valeur limite est demandée à la place de la surveillance de rupture de sonde)
- S1 Touche pour la calibration automatique de la résistance des lignes pour thermomètres à résistance en connexion à 2 fils
- ON Diode lumineuse verte pour état de fonctionnement

### 4. Description brève

Le convertisseur de mesure/détecteur de valeur limite combiné, programmable EURAX VC 603 peut être connecté à des thermomètres à résistance, des thermocouples, des transmetteurs potentiométriques ou à des sources de tension ou de courant continu. L'EURAX VC 603 convertit la grandeur de mesure en un signal de courant contraint ou de tension contrainte. Il dispose en plus de deux dispositifs de surveillance de valeurs limites ou pour le gradient de variation de la grandeur mesurée.

La gamme des convertisseurs de mesure livrables est complétée par des versions en mode de protection «à sécurité intrinsèque» [EEx ia] IIC permettent de capter des grandeurs de mesure provenant d'une enceinte avec danger d'explosions

La grandeur et l'étendue de mesure peuvent être programmées à l'aide d'un PC, d'un câble de programmation et d'un logiciel adéquat. D'autres caractéristiques spécifiques sont également programmables telles que signal de sortie, fonction de transfert, sens d'action, surveillance de rupture de couple et différentes fonctions en combinaison avec les dispositifs de surveillance de valeurs limites.

Les appareils livrables du stock comportent la programmation de base suivante:

- Entrée de mesure	<b>0...5 V CC</b>
- Sortie de mesure	<b>0...20 mA linéaire</b> Valeur fixe de démarrage 0% pendant 5 s après la mise en service
- Temps de réponse	<b>0,7 s</b>
- Surveillance de rupture de sonde	<b>Inactive</b>
- Suppression bruit réseau	<b>50 Hz</b>
- Détection de seuil	<b>Inactive</b>

**Français**

### 5. Caractéristiques techniques

**Entrée de mesure** →

**Grandeur de mesure M**

La grandeur et l'étendue de mesure sont programmables  
Tableau 1: Aperçu des grandeurs et étendues de mesure

Grandeurs mesurées	Etendues de mesure		
	Limites	Plage min.	Plage max.
Tensions continues			
entrée directe	±300 mV <sup>1</sup>	2 mV	300 mV
sur diviseur de tension <sup>2</sup>	±40 V <sup>1</sup>	300 mV	40 V
Courants continus			
courants inférieurs	±12 mA <sup>1</sup>	0,08 mA	12 mA
courants supérieurs	- 50 à +100 mA <sup>1</sup>	0,75 mA	100 mA
Températures avec thermomètres à résistance pour raccordement à 2, 3 ou 4 fils	- 200 à 850 °C		
valeurs de résistance inférieures	0...740 Ω <sup>1</sup>	8 Ω	740 Ω
valeurs de résistance supérieures	0...5000 Ω <sup>1</sup>	40 Ω	5000 Ω
Températures avec thermocouples	- 270 à 1820 °C	2 mV	300 mV
Variations de résistance par potentiomètres			
valeurs de résistance inférieures	0...740 Ω <sup>1</sup>	8 Ω	740 Ω
valeurs de résistance supérieures	0...5000 Ω <sup>1</sup>	40 Ω	5000 Ω

<sup>1</sup> Attention! Respecter le rapport «Valeur fin/plage ≤20».

<sup>2</sup> Max. **30 V** pour l'exécution **Ex** avec entrée de mesure à sécurité intrinsèque.

**Sortie de mesure**

**Signal de sortie A**  $\rightarrow$

Choix du signal de sortie en courant continu contraint  $I_A$  ou tension continue contrainte  $U_A$  par un commutateur DIP et de la valeur de sortie par programmation.

Etendues normalisées

de  $I_A$ : 0...20 mA ou 4...20 mA

Résistance extérieure pour  $I_A$ :

$$R_{\text{ext max.}} [\text{k}\Omega] = \frac{15 \text{ V}}{I_{\text{AN}} [\text{mA}]}$$

$$\text{resp.} = \frac{-12 \text{ V}}{I_{\text{AN}} [\text{mA}]}$$

$I_{\text{AN}}$  = Valeur finale du courant de sortie

Etendues normalisées

de  $U_A$ : 0...5, 1...5, 0...10 ou 2...10 V

Résistance de charge  $U_A$ :

$$R_{\text{ext}} [\text{k}\Omega] \geq \frac{U_A [\text{V}]}{20 \text{ mA}}$$

**Aimentation auxiliaire H**  $\rightarrow$

Bloc d'alimentation tous courants (CC et 45...400 Hz)

Tableau 2: Tensions nominales et tolérances

Tension nominale $U_N$	Fusible <sup>1</sup> secteur	Tolérance	Exécution de l'app.
24... 60 V CC / CA	T 250 mA	CC -15...+33 % CA $\pm$ 15 %	Standard (Non Ex)
85...230 V <sup>2</sup> CC / CA	T 100 mA		
24... 60 V CC / CA	T 160 mA	CC -15...+33 % CA $\pm$ 15 %	Mode de protection «à sécurité intrinsèque» [EEx ia] IIC
85...230 V CA	T 80 mA	$\pm$ 10 %	
85...110 V CC	T 80 mA	-15...+ 10 %	

Consommation:  $\leq$  2,3 W resp.  $\leq$  3,6 VA

**Surveillance de rupture de sonde**

L'état des thermomètres à résistance, des thermocouples et des potentiomètres est automatiquement surveillé, pour les mesures de tensions et de courants continus il n'y a par contre pas de surveillance de rupture de lignes.

Seuil d'attraction/ de chute: 1 à 15 k $\Omega$  selon mode de mesure et étendue de mesure

**Modes de signalisation**

Grandeur de sortie A: Valeur fixe programmable. Valeur fixe programmable soit sortie A maintien la valeur atteinte juste avant la rupture, soit une valeur quelconque entre -10 et 110% de l'étendue de mesure, p.ex. entre 1,2 et 10,8 V (pour 2 à 10 V)

Signalisation optique: La diode verte ON clignote et la diode rouge  $\rightarrow$  est allumée en permanence

Sortie de contact K3: **Relais 3** 1 contact commutateur, libre de potentiel (voir Fig. 4 et tableau 7).  
Sens d'action programmable  
Relais en cas de rupture de sonde «tiré» ou «tombé».  
Si pas désirée, programmer «Relais inactif»!

**Sorties de contact**

**Grandeurs de sortie binaires K1, K2, K3**

Sortie de contact K1: **Relais 1** 2 contacts commutateurs, libres de potentiel (voir Fig. 4 et tableau 7)

Sortie de contact K2: **Relais 2** 2 contacts commutateurs, libres de potentiel (voir Fig. 4 et tableau 7)

Sortie de contact K3: **Relais 3** 1 contact commutateur, libre de potentiel (voir Fig. 4 et tableau 7)

K3 uniquement disponible lorsque la surveillance de rupture de sonde **n'est pas** activée (voir rubrique «Surveillance de rupture de sonde»). Ceci est valable ...

... pour les mesures de tensions et de courants continus (pour toutes les applications)

... pour les mesures d'un signal provenant d'un thermomètre à résistance, d'un thermocouple ou d'un transmetteur potentiométrique avec la programmation «**relais inactif**»

Type:

Programmable

- Inactif

- Valeur limite inférieure de la grandeur mesurée (voir Fig. 3, gauche)

- Valeur limite supérieure de la grandeur mesurée (voir Fig. 3, gauche)

- Valeur limite du gradient de variation de la grandeur mesurée

$$\text{Gradient} = \frac{\Delta \text{ Grandeur mesurée}}{\Delta t}$$

(voir Fig. 3 à droite)

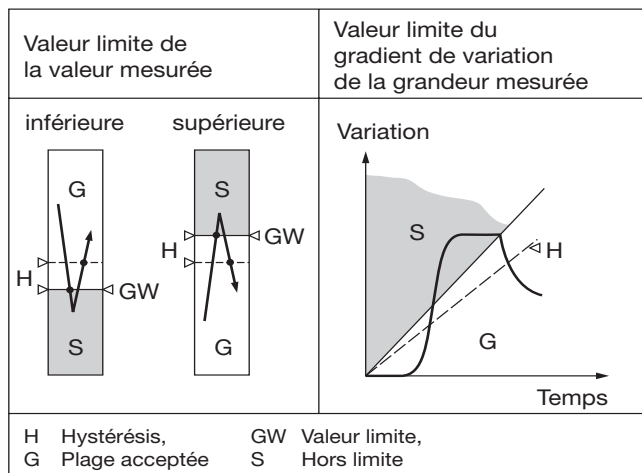


Fig. 3. Fonctions de commutation suivant type du détecteur de seuil.

<sup>1</sup> Disposition du fusible secteur (12) voir Fig. 5.

<sup>2</sup> Attention! Respecter l'avertissement de la rubrique 6.3.



Ajustage des valeurs limites **par PC** pour GW1, GW2 et GW3:

- Programmable
- entre –10 et 110%<sup>1</sup> (pour la grandeur mesurée)
  - entre ±1 et ±50%/s (pour le gradient de variation de la grandeur mesurée)

Ajustage des valeurs limites **par potentiomètre** (⊗) ⊠1 et (⊗) ⊠2 pour GW1 et GW2:

- Pour programmation
- Relative (±10%)  
Ajustage ±10% par rapport à la valeur limite programmée
  - Absolue (0...100%)  
Ajustage 0...100%

Hystérésis:

- Programmable
- entre 0,5 et 100%<sup>1</sup> (pour la grandeur mesurée)
  - entre 1 et 100%/s (pour le gradient de variation de la grandeur mesurée)

Retard à l'enclenchement et au déclenchement:

- Programmable
- entre 1 à 60 s

Sens d'action:

- Programmable
- Relais attiré, LED en
  - Relais attiré, LED hors
  - Relais retombé, LED en
  - Relais retombé, LED hors
- (si valeur limite atteinte)

Signalisation d'état: GW1 et GW2 par LED's jaunes ⊠1 et ⊠2

GW3 par LED rouge (⊠)

## Diodes lumineuses

Tableau 3: Diode lumineuse rouge (⊠), (⊠)

Etats de fonctionnement	LED rouge
Rupture de sonde ou de ligne de mesure	allumée
seuil dépassé vers le haut ou le bas de la valeur limite <sup>2</sup> GW3	allumée / éteinte (suivant programmation)

Tableau 4: Diodes lumineuses jaunes ⊠1 et ⊠2

Etats de fonctionnement	LED's jaune
Seuil dépassé vers le haut ou le bas des valeurs limites GW1 et GW2	allumées / éteintes (suivant programmation)

<sup>1</sup> Par rapport à la valeur de sortie analogique A.

<sup>2</sup> Valable uniquement lorsque la sortie de contact K3 est affectée à la surveillance d'un seuil de la grandeur mesurée ou pour la surveillance de son gradient de variation.

Tableau 5: Diode lumineuse verte ON

Etats de fonctionnement	LED verte
Mise en service	clignote au rythme de 1 Hz durant les 5 secondes qui suivent l'enclenchement de l'alimentation auxiliaire
Service non perturbé	allumée en permanence
Dépassement vers le haut/bas de l'étendue de mesure	clignote au rythme de 1 Hz
Calibrage automatique de la résistance des lignes avec touche S1	clignote au rythme de 2 Hz
Rupture de sonde	clignote au rythme de 1 Hz
Défaut de byte dans la mémoire EEPROM (autotest de défaut)	clignote au rythme de 1 Hz
Alimentation auxiliaire coupée	éteinte

## Précision (en accord avec DIN/CEI 770)

Précision de base: Limite d'erreur ≤ ±0,2%

## Ambiance extérieure

Mise en service: –10 à +55 °C  
 Température de fonctionnement: –25 à +55 °C, Ex –20 à +55 °C  
 Température de stockage: –40 à +70 °C  
 Humidité relative en moyenne annuelle: ≤75% sollicitation climatique standard  
 ≤95% sollicitation climatique accrue

## Entrée de programmation

Interface: RS 232 C  
 Prise FCC-68: 6/6 pôles  
 Niveau des signaux: TTL (0/5 V)  
 Consommation: Env. 50 mW

## 6. Raccordements électriques

Le convertisseur de mesure/détecteur de valeur limite combiné EURAX VC 603 doit être enfilé dans un tiroir rack 19".

Les indications qui suivent ont pour but de raccorder correctement les lignes d'entrée et de sortie du tiroir rack dans les cas suivants ...

... **connexion directe** de la contre-fiche (montée dans le rack

ou

... **connexion au tiroir rack** (à des borniers à vis ou à prises plates ou à des prises multiples) **après établissement d'un plan de disposition et de raccordement.**

Lorsque les EURAX VC 603 sont livrés montés dans un tiroir rack 19", le plan de disposition et le schéma de raccordement sont partie de la livraison.



Lors du raccordement des câbles, se rassurer impérativement que toutes les lignes soient hors tension!

**Danger imminent de 230 V alimentation auxiliaire, 125 V en sorties de contact**





**Veiller en plus ...**

- ... que les caractéristiques techniques qui permettent de résoudre le problème de mesure correspondent aux données mentionnées sur la plaquette signalétique de l'EURAX VC 603 (⊖⊕ entrée de mesure M, ⊕⊖ sortie de mesure A, →○ alimentation auxiliaire H et ⊖⊕ sorties de contact K1, K2, K3, voir Fig. 4)!
- ... que la résistance totale du circuit de sortie de mesure (instruments récepteurs connectés en série plus résistance des lignes) n'**excède pas** la valeur maximum  $R_{ext}$  mentionnée sous «**Sortie de mesure**» du chapitre «5. Caractéristiques techniques».
- ... que les lignes d'entrée de mesure et de sortie de signal de mesure soient réalisées par des câbles torsadés et disposées à une certaine distance des lignes courant fort!

Au reste, respecter les prescriptions nationales pour l'installation et le choix du matériel des conducteurs électriques!

Pour les appareils en mode de protection «à **sécurité intrinsèque**» [EEx ia] IIC avec entrée de mesure à sécurité intrinsèque il faut respecter les indications contenues dans l'attestation de conformité ainsi que les prescriptions nationales pour la réalisation d'installations électriques dans des enceintes avec danger d'explosions!

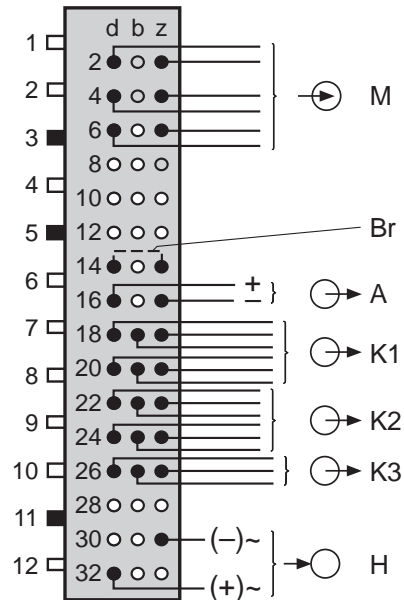


Fig. 4. Plan des fiches. Vue depuis l'arrière de l'EURAX VC 603.

- H = Alimentation auxiliaire
- Br = Barrette pour boucle de sécurité. Par l'intermédiaire de la barrette on peut réaliser une boucle de sécurité servant à signaler «carte enfichable tirée» ou «carte enfichable mal embrochée». Cette barrette **n'est pas autorisée pour la version Ex.**

- = Doigt de codage en place
- = Doigt de codage enlevé (En **exécution Ex** le doigt no 1 est également enlevé)
- = Fiche de contact mise en place
- = Fiche de contact mise en place (sert uniquement à des besoins de test en usine)
- = Pas de fiche de contact

**Légende pour la Fig. 4:**

- M = Grandeur de mesure/entrée de mesure (voir tabl.6)
- A = Grandeur de sortie/sortie de mesure
- K1, K2 = Sorties de contact pour la surveillance des valeurs limites GW1, GW2 (voir tableau 7)
- K3 = Sortie de contact pour la surveillance de rupture de sonde ou pour la surveillance de la valeur limite GW3 (voir tableau 7)

**6.1 Raccordement des lignes de mesure**

Suivant le **genre de la mesure/application** (voir tableau 6) raccorder les lignes de mesure et placer en conséquence les barrettes **A** et **B** dans les prises. La disposition des prises (10) sur la carte embrochables est indiquée dans la Fig. 5.

Tableau 6: Entrée de mesure

Application / mesure de	Etendues de mesure limites	Plage de mesure	Position des barrettes	Schéma de raccordement No Plan des fiches
Tension continue (entrée directe)	- 300...0...300 mV	2...300 mV		1
Tension continue (entrée sur diviseur de tension)	- 40...0...40 V	0,3...40 V		2
Courant continu	- 12...0... 12 mA / - 50...0...100 mA	0,08... 12 mA / 0,75...100 mA		3
Thermomètre à résistance RT ou mesure de résistance R, <b>raccordement à 2 fils</b>	0... 740 Ω / 0...5000 Ω	8... 740 Ω / 40...5000 Ω		4

Application / mesure de	Etendues de mesure limites	Plage de mesure	Position des barrettes	Schéma de raccordement No Plan des fiches
Thermomètre à résistance RT ou mesure de résistance R, <b>raccordement à 3 fils</b>	0... 740 Ω / 0...5000 Ω	8... 740 Ω / 40...5000 Ω		5
Thermomètre à résistance RT ou mesure de résistance R, <b>raccordement à 4 fils</b>	0... 740 Ω / 0...5000 Ω	8... 740 Ω / 40...5000 Ω		6
2 thermomètres RT identiques en raccordement à 3 fils pour mesurer une différence de température	RT1 – RT2 0... 740 Ω / 0...5000 Ω	8... 740 Ω / 40...5000 Ω		7
Thermocouple TC Compensation interne de soudure froide (Ni 100)	- 300...0...300 mV	2...300 mV		8
Thermocouple TC Compensation externe de soudure froide	- 300...0...300 mV	2...300 mV		9
Thermocouple TC en connexion de sommation pour mesurer une valeur moyenne de la température	- 300...0...300 mV	2...300 mV		10
Thermocouple TC en connexion différentielle pour mesurer une différence de température (Ni 100 pas nécessaire)	TC1 – TC2 - 300...0...300 mV	2...300 mV		11
Transmetteur potentiométrique WF	0... 740 Ω / 0...5000 Ω	8... 740 Ω / 40...5000 Ω		12
Transmetteur potentiométrique WF DIN	0... 740 Ω / 0...5000 Ω	8... 740 Ω / 40...5000 Ω		13

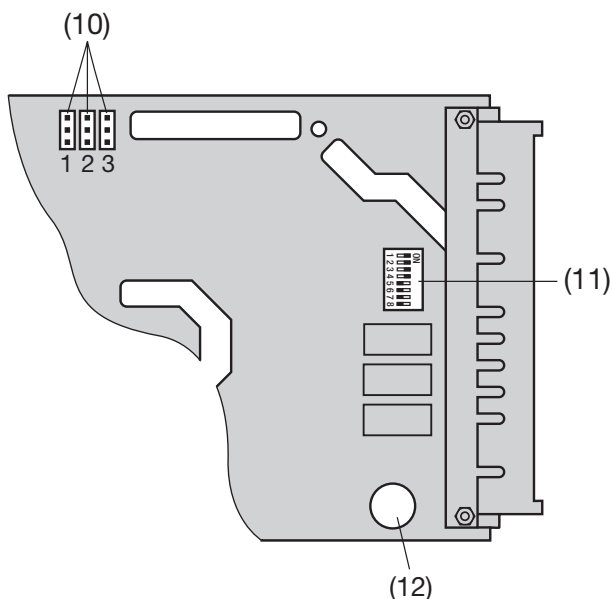


Fig. 5. Partie arrière de l'EURAX VC 603 montrant la disposition des prises (10), du commutateur DIP à 8 bascules (11) et du fusible secteur (12).

**Remarques**

**6.1.1 Raccordement à thermocouples (schéma de connexion No. 8)**

Pour les appareils programmés pour être raccordés à des thermocouples avec correction interne de la température de la soudure froide, la liaison entre le thermocouple et l'EURAX VC 603 doit être faite par un câble de compensation. Un ajustage de la résistance des lignes n'est pas nécessaire.

**6.1.2 Raccordement à thermomètres à résistance ou à potentiomètres**

**6.1.2.1 Connexion à 2 fils (schéma de connexion No. 4)**

Pour la connexion à deux fils, l'influence de la résistance des lignes est compensée par un ajustage automatique selon la procédure suivante: Court-circuiter la sonde et appuyer la **touche de correction S1** (voir Fig. 2) pendant au moins 3 s. Attendre que le clignotement de la diode verte ON s'arrête et supprimer le court-circuit de la sonde.

6.1.2.2 Connexion à 3 fils (schéma de connexion No. 5)

Pour la connexion à 3 fils et à condition que les trois conducteurs aient une résistance identique et inférieure à 30 Ω par ligne, aucun ajustage n'est nécessaire.

6.1.2.3 Connexion à 4 fils (schéma de connexion No. 6)

Pour la connexion à 4 fils, la précision de la mesure est largement indépendante de la résistance des lignes et aucun ajustage n'est nécessaire. La résistance de chaque conducteur ne doit pas être supérieure à 30 Ω.

6.2 Raccordement des lignes de sortie de mesure

Connecter les lignes de la sortie de mesure A aux doigts 16d (+) et 16z (-) selon Fig. 4.

Attention, la résistance extérieure  $R_{ext}$  max. admise par l'EURAX VC 603 ne doit pas être dépassée (voir rubrique «5. Caractéristiques techniques»).

6.3 Raccordement des lignes de l'alimentation auxiliaire

Les lignes de l'alimentation auxiliaire doivent être raccordées aux doigts 32d (+) et 30z (=) selon Fig. 4.

Si l'on désire pouvoir interrompre l'alimentation auxiliaire de l'EURAX VC 603, il faut intercaler un interrupteur bipolaire dans le circuit d'alimentation.

**Avertissement:** Pour une alimentation auxiliaire > 125 V CC, il faut équiper le circuit d'alimentation d'un fusible externe.

6.4 Raccordement des lignes de sortie de contact

Les lignes de sortie de contact doivent être connectées selon Fig. 4 et tableau 7.

Tableau 7: Sorties de contact

Sorties de contact	Matériaux	Puissance de commutation
<p><b>Relais 1</b></p> <p>→ K1</p>	Alliage d'argent plaqué or	<p>CA: ≤ 0,5 A/125 V (62,5 VA)</p> <p>CC: ≤ 1 A/0,01...30 V (30 W)</p>
<p><b>Relais 2</b></p> <p>→ K2</p>		
<p><b>Relais 3</b></p> <p>→ K3</p>		

En cas d'absence de tension d'alimentation, b-c et b1-c1 sont liées.

7. Programmation du convertisseur de mesure/détecteur de valeur limite

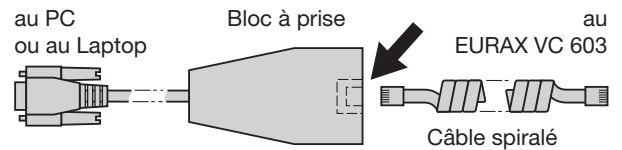
Pour la programmation on a besoin d'un PC, du câble de programmation PRKAB 600 et du logiciel PC VC 600.



1. L'utilisation du câble de programmation PRKAB 600 pour la programmation d'appareils d'autres fabricants n'est pas permise.
2. (Ce point concerne l'EURAX VC 603 en mode de protection «à sécurité intrinsèque» [EEx ia] IIC seulement)

L'entrée de programmation (9) est galvaniquement liée à l'entrée de mesure à sécurité intrinsèque. Les points suivants doivent donc impérativement être respectés:

- La programmation est uniquement autorisée en se servant du câble de programmation PRKAB 600 (Attestation Ex: PTB Nr. Ex-94.C.4032 U ou Admission ASE Nr. 94,6 60104.01).
- L'entrée de programmation (9) ne doit être utilisée que pour une courte durée.
- Lorsque le câble spiralé est enfiché dans l'appareil à programmer, la liaison entre le câble spiralé et le bloc à prise **ne doit pas être déconnectée** (voir flèche au croquis ci-après). Avant de réaliser la liaison «appareil ↔ PC», il faut donc embrocher le câble spiralé dans le bloc à prise.



Un des paramètres de programmation mentionnés dans la rubrique «4. Description brève» doit être programmé aussi bien par le PC que par une intervention directe sur le **convertisseur de mesure / détecteur de valeur limite**, à savoir ...

... l'**étendue** de la sortie de mesure **par le PC**

... le **genre** de la grandeur de sortie **par le positionnement du commutateur DIP**.

Pour la programmation du genre du signal de sortie, il faut positionner le commutateur DIP (11) selon le tableau 8 (voir Fig. 5).

Tableau 8:

Commutateur DIP (Microrupteurs)	Genre du signal de sortie
<p>ON 12345678</p>	Courant contraint
<p>ON 12345678</p>	Tension contrainte

## 8. Mise en service

Enclencher le circuit d'entrée de mesure et l'alimentation auxiliaire. Durant les 5 secondes qui suivent l'enclenchement de l'énergie auxiliaire, la diode verte ON clignote pour ensuite rester allumée en permanence.



Lors de l'enclenchement de l'énergie auxiliaire de l'appareil, la source d'alimentation doit fournir pendant un court laps de temps en courant suffisamment élevé, ceci du fait que l'EURAX VC 603 nécessite un courant de démarrage  $I_{\text{démarrage}}$  de ...

...  $I_{\text{démarrage}} \geq 160 \text{ mA}$  pour la version avec le bloc d'alimentation auxiliaire 24 – 60 V CC/CA

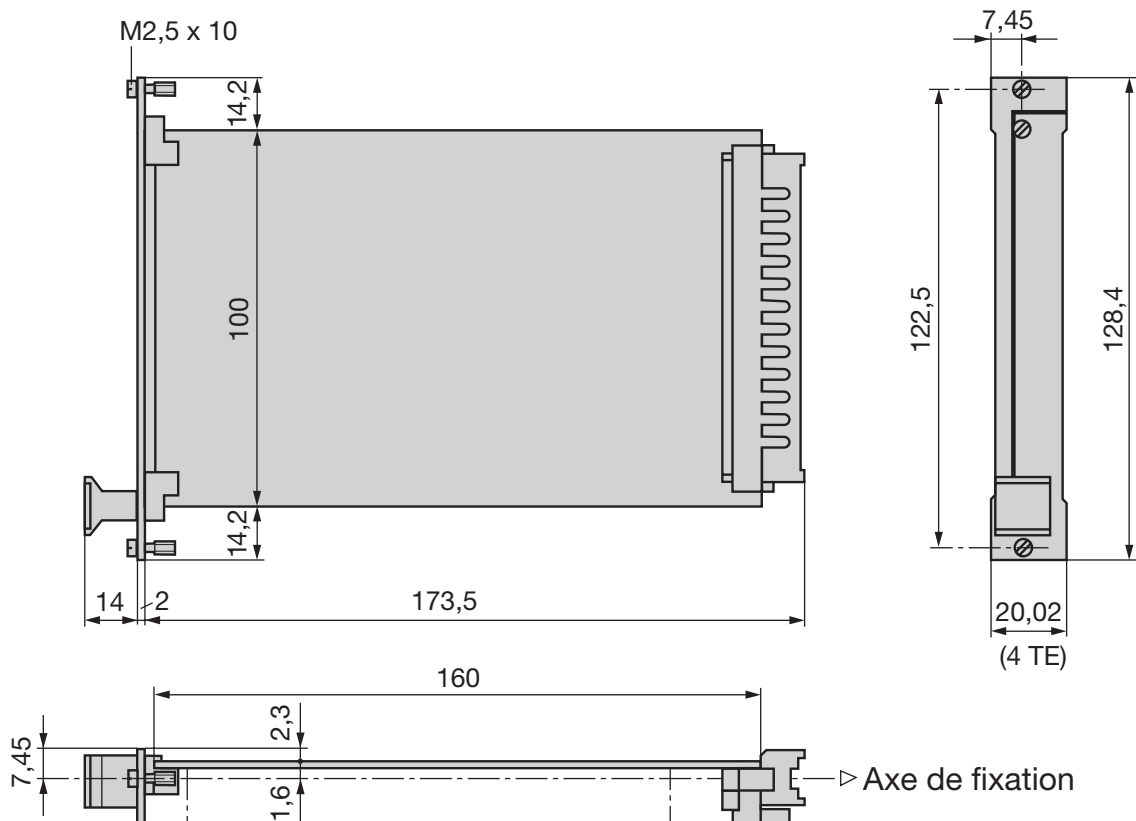
ou

...  $I_{\text{démarrage}} \geq 35 \text{ mA}$  pour la version avec le bloc d'alimentation auxiliaire 85 – 230 V CC/CA

## 9. Entretien

Le convertisseur de mesure ne nécessite pas d'entretien.

## 10. Croquis d'encombrement



# Operating Instructions

## Combined transmitter / alarm unit

### EURAX VC 603

#### Contents

1. Read first and then .....	20
2. Scope of supply .....	20
3. Overview of the parts .....	21
4. Brief description .....	21
5. Technical data .....	21
6. Electrical connections .....	23
7. Programming the transmitter/alarm unit .....	26
8. Commissioning .....	27
9. Maintenance .....	27
10. Dimensional drawing .....	27

#### 1. Read first and then ...



The proper and safe operation of the device assumes that the Operating Instructions are **read carefully** and the safety warnings given in the various Sections

- 6. Electrical connections**
- 7. Programming the transmitter**
- 8. Commissioning**

are **observed**.

The device should only be handled by appropriately trained personnel who are familiar with it and authorised to work in electrical installations.

#### 2. Scope of supply

##### Transmitter/alarm unit (1)

Order Code: Significance of the 2nd. and 3rd. digits 603-2 xx

- |   |   |
|---|---|
| <p>↑↑</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> | <p>Standard, measuring input not I.S., power supply 24... 60 V DC/AC</p> <p>Standard, measuring input not I.S., power supply 85...230 V DC/AC</p> <p>[EEx ia] IIC, measuring input I.S., power supply 24... 60 V DC/AC</p> <p>[EEx ia] IIC, measuring input I.S., power supply 85...110 V DC / 85...230 V AC</p>  |
| <p>1</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>6</p>           | <p>Standard climatic rating; instrument without cold junction compensation</p> <p>Extra climatic rating; instrument without cold junction compensation</p> <p>Standard climatic rating; instrument with cold junction compensation, provision for fitting comp. resistor supplied on assembly BT 901, BT 901 is not supplied</p> <p>Extra climatic rating; instrument with cold junction compensation, provision for fitting comp. resistor supplied on assembly BT 901, BT 901 is not supplied</p> |

Continuation of the Order Code: Significance of the 3rd. digit 603-2 xx

- 7 Standard climatic rating; instrument with cold junction compensation, provision for fitting comp. resistor supplied on assembly G 84, G 84 is not supplied
- 8 Extra climatic rating; instrument with cold junction compensation, provision for fitting comp. resistor supplied on assembly G 84, G 84 is not supplied
- A Standard climatic rating; instrument with cold junction compensation, comp. resistor fitted on assembly BT 901, BT 901 also supplied already wired
- B Extra climatic rating; instrument with cold junction compensation, comp. resistor fitted on assembly BT 901, BT 901 also supplied already wired
- C Standard climatic rating; instrument with cold junction compensation, comp. resistor fitted on assembly G 84, G 84 also supplied already wired
- D Extra climatic rating; instrument with cold junction compensation, comp. resistor fitted on assembly G 84, G 84 also supplied already wired

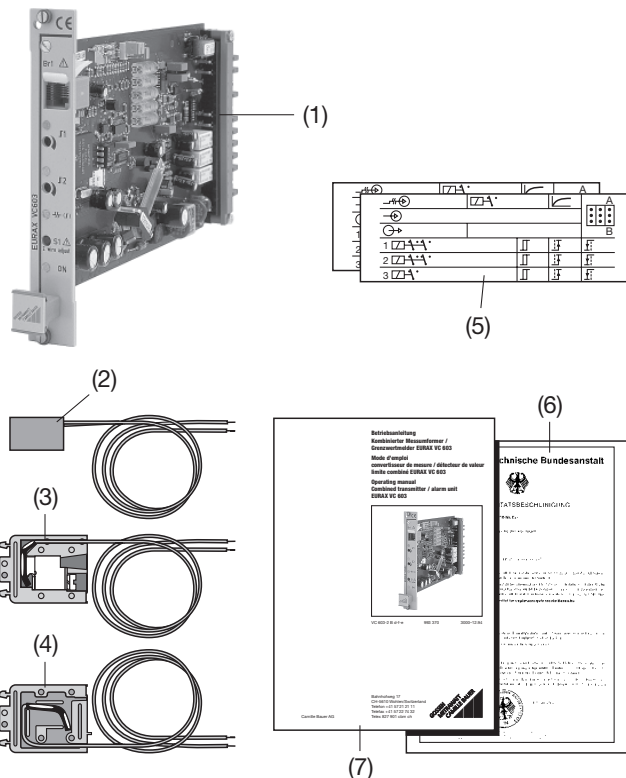


Fig. 1

**Compensating resistor (2)** (only supplied if the third ordering code character is 5, 6, A or B)

**Compensating resistor (3)** (only supplied if the second ordering code character is 1 or 2 and the third 7, 8, C or D)

**Compensating resistor (4)** blu (only supplied if the second ordering code character is 3 or 4 and the third 7, 8, C or D)

**Type labels (5)** (2 pcs., for recording the operating data after programming)

**Ex approval (6)** (only supplied if the second ordering code character is 3 or 4)

**Operating Instructions (7)** in three languages: German, French, English

### 3. Overview of the parts

Figure 2 shows those parts of the device of consequence for programming connections and other operations described in the Operating manual.

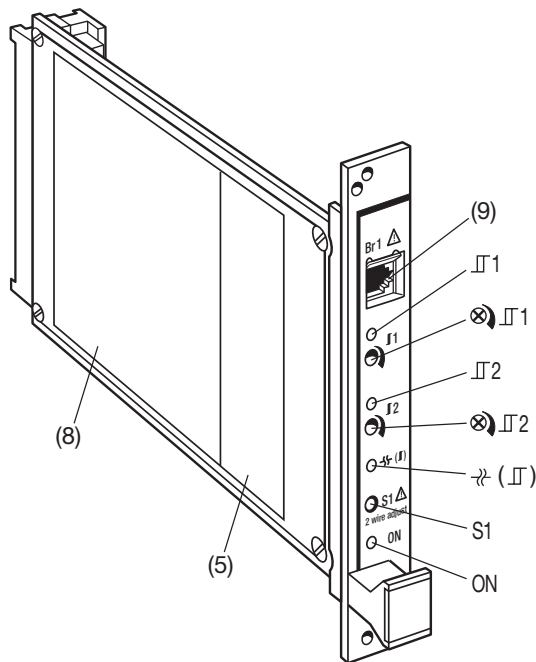


Fig. 2

- (5) Type label (operating data)
- (8) Type label (device ratings)
- (9) Programming connector
- J1 Yellow LED for trip point GW1
- ⊗ J1 Potentiometer for trip point GW1
- J2 Yellow LED for trip point GW2
- ⊗ J2 Potentiometer for trip point GW2
- ↯ Red LED for indicating operation of open-circuit or
- (J) Red LED for trip point GW3 (where a third limit monitor is ordered instead of the open-circuit sensor supervision)
- S1 Calibration button for automatically compensating the leads for used in conjunction with a two-wire resistance thermometer circuits
- ON Green LED for signalling operating status

### 4. Brief description

Resistance thermometers, thermo-couples, resistance sensors, potentiometers or DC current or voltage sources are connected to the programmable combined transmitter/ alarm unit EURAX VC 603 which then converts the corresponding input signals into impressed current or voltage output signals. It is also equipped with 2 limit contacts for monitoring the input variable or for a change of the measured variable.

Explosion-proof “Intrinsically safe” [Ex ia] IIC versions approved for processing measured variables in explosion hazard zones rounds off this series of transmitters/alarm units.

Measured variables and measuring ranges are programmed with the aid of a PC, a programming cable and the programming software. Specific measured variable data such as output signal, transmission characteristics, active direction and open-circuit sensor supervision and various functions in combination with the limit contact device can also be programmed.

Devices supplied ex stock are programmed as follows:

- Measuring input	<b>0...5 V DC</b>
- Measuring output	<b>0...20 mA linear</b> Fixed value 0% during 5 s after switching on
- Settling time	<b>0,7 s</b>
- Break monitoring	<b>Inactive</b>
- Mains ripple suppression	<b>50 Hz</b>
- Limit function	<b>Inactive</b>

### 5. Technical data

**Measuring input**  $\rightarrow$

**Measured variable M**

The measured variable M and the measuring range can be programmed.

Table 1: Measured variables and measuring ranges

Measured variables	Measuring ranges		
	Limits	Min. span	Max. span
DC voltages			
direct input	$\pm 300 \text{ mV}^1$	2 mV	300 mV
via voltage divider <sup>2</sup>	$\pm 40 \text{ V}^1$	300 mV	40 V
DC currents			
low current ranges	$\pm 12 \text{ mA}^1$	0.08 mA	12 mA
high current ranges	- 50 to +100 mA <sup>1</sup>	0.75 mA	100 mA
Temperature monitored by two, three or four-wire resistance thermometers	- 200 to 850 °C		
low resistance ranges	0...740 $\Omega^1$	8 $\Omega$	740 $\Omega$
high resistance ranges	0...5000 $\Omega^1$	40 $\Omega$	5000 $\Omega$
Temperature monitored by thermo-couples	- 270 to 1820 °C	2 mV	300 mV
Variation of resistance of remote sensors / potentiometers			
low resistance ranges	0...740 $\Omega^1$	8 $\Omega$	740 $\Omega$
high resistance ranges	0...5000 $\Omega^1$	40 $\Omega$	5000 $\Omega$

<sup>1</sup> Note permissible value of the ratio “full-scale value/span  $\leq 20$ ”.

<sup>2</sup> Max. **30 V** for **Ex** version with I.S. measuring input.



## Measuring output

### Output signal A

The output signal can be either load-independent DC current  $I_A$  or DC voltage  $U_A$ . The desired mode is set on DIP switches and the setting range is programmed on a PC.

Standard ranges for  $I_A$ : 0...20 mA or 4...20 mA

$$\text{External resistance } I_A: R_{\text{ext max. [k}\Omega]} = \frac{15 \text{ V}}{I_{\text{AN [mA]}}$$

$$\text{resp.} = \frac{-12 \text{ V}}{I_{\text{AN [mA]}}$$

$I_{\text{AN}}$  = Full-scale output current value

Standard ranges

for  $U_A$ : 0...5, 1...5, 0...10 or 2...10 V

$$\text{Load capacity } U_A: R_{\text{ext [k}\Omega]} \geq \frac{U_A [\text{V}]}{20 \text{ mA}}$$

## Power supply H

AC/DC power pack (DC and 45...400 Hz)

Table 2: Rated voltages and tolerances

Rated voltage $U_N$	Fuse <sup>1</sup>	Tolerances	Instrument version
24... 60 V DC / AC	T 250 mA	DC -15...+33 % AC ±15 %	Standard (Non-Ex)
85...230 V <sup>2</sup> DC / AC	T 100 mA		
24... 60 V DC / AC	T 160 mA	DC -15...+33 % AC ±15 %	Type of protection "Intrinsically safety" [EEx ia] IIC
85...230 V AC	T 80 mA	±10 %	
85...110 V DC	T 80 mA	-15...+ 10 %	

Power consumption: ≤ 2.3 W resp. ≤ 3.6 VA


### Open-circuit sensor supervision

Resistance thermometers, thermo-couples, remote sensors and potentiometer input circuits are supervised. The circuits of DC voltage and current inputs are not supervised.

Pick-up/reset level: 1 to 15 kΩ acc. to kind of measurement and range

### Signalling modes

Output signals A: Programmable fixed values. The fixed value of A is configured to either maintain their values at the instant the open-circuit occurs or adopt a preset value between -10 and 110% (referred to output span), e.g. between 1.2 and 10.8 V (for a scale of 2 to 10 V)

Frontplate signals: The green LED ON flashes and the red LED  lights continuously during the open-circuit sensor

Output contact K3:

**Relay 3** 1 potential free changeover contact (see Fig. 4 and Table 7). Operating sense programmable. The relay can be either energised or de-energised in the case of a disturbance. Set to "Relay inactive" if not required!

### Output contacts

#### Binary output signals K1, K2, K3

Output contact K1: **Relay 1** 2 potential free changeover contacts (see Fig. 4 and Table 7)

Output contact K2: **Relays 2** 2 potential free changeover contacts (see Fig. 4 and Table 7)

Output contact K3: **Relays 3** 1 potential free changeover contact (see Fig. 4 and Table 7). K3 is only available, providing it is **not** being used for open-circuit sensor supervision (see Section "Open-circuit sensor supervision"). This applies ...

... in all cases when the measured variable is a DC voltage or current

... when the measured variable is a resistance thermometer, a thermo-couple, a remote sensor or a potentiometer and the relay is set to "**Relay disabled**"

Limit type:

Programmable

- Disabled
- Lower limit value of the measured variable (see Fig. 3, left)
- Upper limit value of the measured variable (see Fig. 3, left)
- Maximum rate of change of the measured variable

$$\text{Gradient} = \frac{\Delta \text{ Measured variable}}{\Delta t}$$

(see Fig. 3, right)

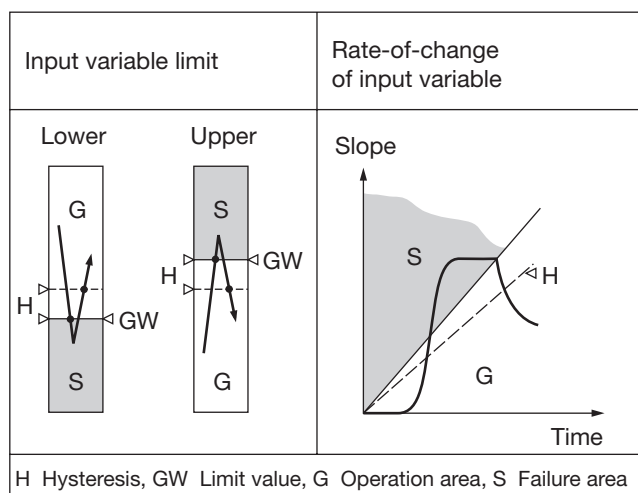


Fig. 3. Switching function according to limit monitored.

<sup>1</sup> See Fig. 5 for location of supply fuse (12).

<sup>2</sup> Caution! Observe note in Section 6.3.



Setting of trip point  
by **PC** for GW1,  
GW2 and GW3:

- Programmable
- between -10 and 110%<sup>1</sup>  
(on the measured variable)
  - between ±1 and ±50%<sup>1</sup>/s  
(for a change of the measured  
variable)

Setting of trip point  
on **potentiometer**  
⊗, ⊞ 1 and ⊗, ⊞ 2  
for GW1 and GW2:

- Programmed for
- Relative (±10%)  
Setting range ±10% referred to  
the set limit
  - Absolute (0...100%)  
Setting range 0...100%

Reset ratio:

- Programmable
- between 0.5 and 100%<sup>1</sup>  
(on the measured variable)
  - between 1 und 100%<sup>1</sup>/s  
(for a change of the measured  
variable)

Operating and  
resetting delays:

- Programmable
- between 1 and 60 s

Operating sense:

- Programmable
- Relay energised, LED on
  - Relay energised, LED off
  - Relay de-energised, LED on
  - Relay de-energised, LED off  
(once limit reached)

Relay status signal:

- GW1 and GW2 by yellow LED ⊞ 1  
and ⊞ 2  
GW3 by red LED (⊞)

### Light emitting diodes

Table 3: Red LED ⊗, ⊞

Operating modes	Red LED
Open-circuit sensor or lead	lit
Above or below limit <sup>2</sup> GW3	lit / not lit (acc. to programming)

Table 4: Yellow LED ⊞ 1 and ⊞ 2

Operating modes	Yellow LED's
Above or below limit GW1 and GW2	lit / not lit (acc. to programming)

<sup>1</sup> In relation to analogue output span A.

<sup>2</sup> Only applies when the output contact K3 is used for monitoring  
the input variable in relation to a limit.

Table 5: Green LED ON

Operating modes	Green LED
Switching on	Flashes at 1 Hz for 5 seconds after switching on power supply
Normal operation	Continuously lit
Out of range	Flashes at 1 Hz
Automatic lead compen- sating using calibration button S1	Flashes at 2 Hz
Open-circuit sensor	Flashes at 1 Hz
EEPROM data bit error (self-test error)	Flashes at 1 Hz
Power supply failure	Extinguished

### Accuracy (acc. to DIN/IEC 770)

Basic accuracy: Limit of error ≤ ±0.2%

### Ambient conditions

Commissioning  
temperature:

-10 to +55 °C

Operating temperature: -25 to +55 °C, Ex -20 to +55 °C

Storage temperature: -40 to +70 °C

Relative humidity

of annual mean: ≤75% for standard climatic rating  
≤95% for enhanced climatic rating

### Programming connector

Interface: RS 232 C

FCC-68 socket: 6/6 pin

Signal level: TTL (0/5 V)

Power consumption: Approx. 50 mW

## 6. Electrical connections

The transmitter/alarm unit EURAX VC 603 is inserted in a  
19" rack.

The following instructions enable the connections to be  
made to the rack without error ...

... when **directly connected** (to the socket in the rack)

or

... when connecting to **terminals on the rack** (screw  
terminals, rack, connector, multiplug etc.) **after  
completion of unit allocation and wiring diagrams.**

Where EURAX VC 603 is delivered in a pre-wired rack, unit  
allocation and wiring diagrams must be enclosed.



Make sure that the cables are not live when  
making the connections!

**The 230 V power supply and 125 V contact  
outputs are potentially dangerous**



Also note that ...

... the data required to carry out the prescribed measurement must correspond to those marked on the nameplate of the EURAX VC 603 (⊖ measuring input M, ⊕ measuring output A, → power supply H and ⊕ output contacts K1, K2, K3, see Fig. 4)!

... the total loop resistance connected to the output (receiver plus leads) **does not** exceed the maximum permissible value  $R_{ext}$ ! See **“Measuring output”** in Section 5 “Technical data” for the maximum values of  $R_{ext}$ .

... the measurement input and output cables should be twisted pairs and run as far as possible away from heavy current cables!

In all other respects, observe all local regulations when selecting the type of electrical cable and installing them!

In the case of **“Intrinsically safe”** explosion-proof versions [EEx ia] IIC with I.S. measuring input, the supplementary information given on the conformity certificate and also local regulations applicable to electrical installations in explosion hazard areas must be taken into account!

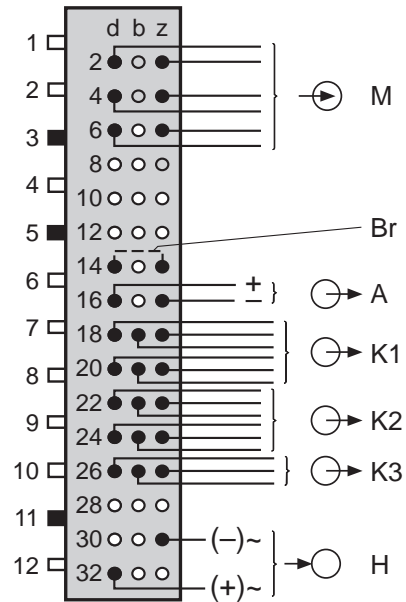


Fig. 4. Plug arrangement seen from the rear of EURAX VC 603.

Br = Jumper for safety circuit. A safety circuit may be looped via the jumper, for signalling “module unplugged” or “module not plugged in properly”. This jumper **must not** be inserted on the **Ex version**.

Legend for Fig. 4:

- M = Measured variable/measuring input (see Table 6)
- A = Output variable/measuring output
- K1, K2 = Output contacts, for monitoring limits GW1, GW2 (see Table 7)
- K3 = Output contact for open-circuit sensor or for monitoring limit GW3 (see Table 7)
- H = Power supply

- = Coding pin extant
- = Coding pin broken out (For **version Ex** additional coding pin 1)
- = Contact fitted
- = Contact fitted (only for test purposes at the works)
- = No contact

### 6.1 Alternative measurement connections

Connect the measuring input leads to suit the **type of measurement or application** (see Table 6) and fit jumper plugs **A** and **B** on the jumper pins accordingly. The location of the jumper pins (10) on the plug-in unit can be seen from Fig. 5.

Table 6: Measuring input

Measuring mode / application	Measuring range limits	Measuring span	Position of jumpers	No	Connecting diagram Plug arrangement
DC voltage (direct input)	- 300...0...300 mV	2...300 mV		1	
DC voltage (input via voltage divider)	- 40...0...40 V	0.3...40 V		2	
DC current	- 12...0... 12 mA / - 50...0...100 mA	0.08... 12 mA / 0.75...100 mA		3	
Resistance thermometer RT or resistance measurement R, <b>two-wire connection</b>	0... 740 Ω / 0...5000 Ω	8... 740 Ω / 40...5000 Ω		4	

Measuring mode / application	Measuring range limits	Measuring span	Position of jumpers	Connecting diagram Plug arrangement
Resistance thermometer RT or resistance measurement R, <b>three-wire connection</b>	0... 740 Ω / 0...5000 Ω	8... 740 Ω / 40...5000 Ω		No. 5 
Resistance thermometer RT or resistance measurement R, <b>four-wire connection</b>	0... 740 Ω / 0...5000 Ω	8... 740 Ω / 40...5000 Ω		No. 6 
2 identical three-wire resistance transmitters RT for deriving the difference	RT1 – RT2 0... 740 Ω / 0...5000 Ω	8... 740 Ω / 40...5000 Ω		No. 7 
Thermo-couple TC Cold junction compensation internal (Ni 100)	- 300...0...300 mV	2...300 mV		No. 8 
Thermo-couple TC Cold junction compensation external	- 300...0...300 mV	2...300 mV		No. 9 
Thermo-couple TC in a summation circuit for deriving the mean temperature	- 300...0...300 mV	2...300 mV		No. 10 
Thermo-couple TC in a differential circuit for deriving the mean temperature (Ni 100 not necessary)	TC1 – TC2 - 300...0...300 mV	2...300 mV		No. 11 
Resistance transmitter WF	0... 740 Ω / 0...5000 Ω	8... 740 Ω / 40...5000 Ω		No. 12 
Resistance transmitter WF DIN	0... 740 Ω / 0...5000 Ω	8... 740 Ω / 40...5000 Ω		No. 13 

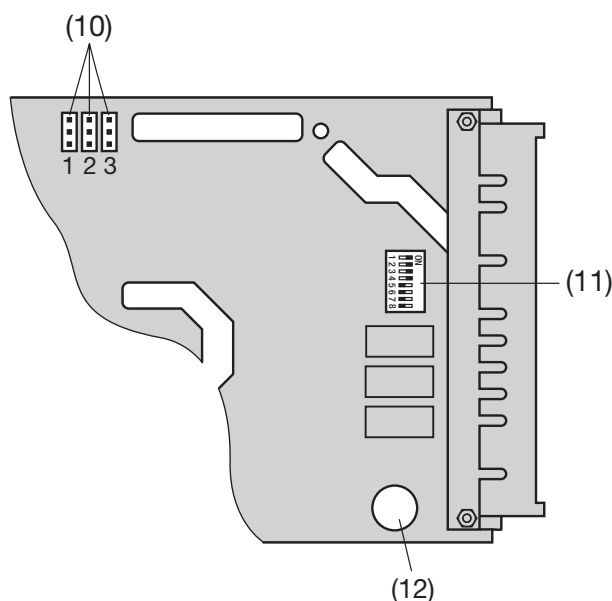


Fig. 5. Rear part of EURAX VC 603 showing the jumper pins (10), the eight-way DIP switch (11) and the supply fuse (12).

**Notes**

**6.1.1 Connection to thermo-couples (connection diagram No. 8)**

With instruments programmed for thermocouple connection with internal cold junction compensation, compensating leads must be used from the thermocouple to the EURAX VC 603.  
No line balancing is required.

**6.1.2 Connection to resistance thermometers or potentiometers**

*6.1.2.1 Two-wire connection (connection diagram No. 4)*

In the case of a two-wire measurement the influence of the lead resistance is compensated automatically by a lead resistance measuring circuit. This is done by shorting the sensor and pressing the **calibration button S1** (see Fig. 2) for at least 3 seconds. Wait until the green LED ON no longer flashes. Remove the short-circuit from across the sensor.

9.1.2.2 Three-wire connection (connection diagram No. 5)

It is assumed that the three leads of a three-wire connection have identical resistances and no compensation is necessary. The lead resistance must not be greater than 30 Ω per lead.

9.1.2.3 Four-wire connection (connection diagram No. 6)

The four-wire measurement is independent of lead resistance within wide limits and therefore no compensation is necessary. The lead resistance must be greater than 30 Ω per lead.

6.2 Measuring output leads

Connect the output leads for output A to pins 16d (+) and 16z (-) as shown in Fig. 4.

Note: The maximum permissible external resistance  $R_{ext\ max}$  of the EURAX VC 603 must not be exceeded (see section "5. Technical data").

6.3 Connecting the power supply

Connect the power supply to pins 32d (±) and 30z (=) as shown in Fig 4.

A two-pole switch must be included in the supply connection where facility for switching EURAX VC 603 off is desired.

Note: An external supply fuse must be provided for DC supply voltages > 125 V.

6.4 Connecting the output contact

Connect the output contact signalling leads as shown in Fig. 4 and Table 7.

Table 7: Output contacts

Contact outputs	Material	Contact rating
<p>Relay 1</p> <p>Relay 2</p> <p>Relay 3</p>	Gold flashed silver alloy	<p>AC: ≤ 0.5 A/125 V (62.5 VA)                      DC: ≤ 1 A/0.01...30 V (30 W)</p>

b-c and b1-c1 are connected in the event of a power supply failure.

7. Programming the transmitter/alarm unit

A PC, the programming cable PRKAB 600 and the PC software VC 600 are needed to program the transmitter/alarm unit.

- It is not permitted to use the programming cable PRKAB 600 for programming devices of other manufacture.
- (This point only applies to the "intrinsically safe" [EEx ia] IIC version of the EURAX V 604)

The programming connector (9) is not electrically insulated from the intrinsically safe measuring input circuit. It is therefore essential to observe the following:

- Programming may only be performed using the programming cable PRKAB 600 (Ex-approval: PTB No. Ex-94.C.4032 U or SEV admission No. 94,6 60104.01).
- The programming connector (9) max. only be used briefly.
- The plug connector between the socket connector and the expandable cable (see arrow on the diagram) **must not be withdrawn** when the expandable cable is connected to the programming instrument. For this reason, the expandable cable must be plugged into the socket connector before establishing the connection between the device and the PC.

Of the programmable details listed in section "4. Brief description", **one** parameter – the **output signal** – has to be determined by PC programming as well as mechanical setting on the **transmitter/alarm unit**:

... the output signal **range by PC**

... the **type** of output has to be **set by DIP switch** on the instrument.

Select the type of output signal by setting the DIP switches (11) as given in Table 8 (see Fig. 5).

Table 8:

DIP switches	Type of output signal
	impressed current
	superimposed voltage

## 8. Commissioning

Switch on the measuring input and the power supply. The green LED ON flashes for 5 seconds after switching on and then light continuously.



The power supply unit must be capable of supplying a brief current surge when switching on. The device presents a low impedance at the instant of switching which requires a current  $I_{\text{start}}$  of ...

...  $I_{\text{start}} \geq 160 \text{ mA}$  for the version with a power supply range of 24 – 60 V DC/AC

or

...  $I_{\text{start}} \geq 35 \text{ mA}$  for the version with a power supply range of 85 – 230 V DC/AC

## 9. Maintenance

No maintenance is required.

## 10. Dimensional drawing

