

SINEAX TV 808, 2-kanalig Unipolarer / Bipolarer Trennverstärker

**zur galvanischen Trennung, Verstärkung und
Signalwandlung von DC-Signalen**

Verwendung

Der aktive Trennverstärker **SINEAX TV 808** (Bild 1) hat die Aufgabe, Eingangssignale von Ausgangssignalen galvanisch zu trennen, sie zu verstärken und/oder in einen anderen Pegel oder in eine andere Signalart (Strom oder Spannung) umzusetzen.

Das Gerät erfüllt die wichtigen Anforderungen und Vorschriften hinsichtlich Elektromagnetischer Verträglichkeit **EMV** und **Sicherheit** (IEC 1010 bzw. EN 61 010). Es ist nach **Qualitätsnorm** ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Das 2-kanalige Gerät bietet auf kleinstem Raum zwei unabhängige Trennverstärker. Eine grosse Palette von Eingangs- und Ausgangsbereichen lässt sich vom Anwender selbst mit Lötbrücken und Potentiometern einstellen.

Eine Ausführung mit einem Eingang und zwei Ausgängen bietet die Möglichkeit, das Eingangssignal in zwei galvanisch getrennte Ausgangssignale aufzuteilen.

Varianten

- Trennverstärker mit 252 Standard Eingangs- und Ausgangskombinationen über Lötbrücken konfigurierbar
- Trennverstärker mit kundenspezifischen Eingangs- und/oder Ausgangsbereichen
- Trennverstärker mit einem Eingang und zwei Ausgängen
- Hilfsenergie 24...60 V DC/AC oder 85...230 V DC/AC

Für 1-kanalige Ausführungen verlangen Sie bitte unser Technisches Datenblatt TV 808-11 Ld.

Merkmale / Nutzen

- Galvanische Trennung zwischen Eingängen, Ausgängen 2,3 kV und Hilfsenergie 3,7 kV / Verhindert Messwertverfälschungen durch Potentialverschleppung
- Flexibel, über 250 verschiedene Ein- und Ausgangskombinationen, konfigurierbar durch Lötbrücken / Kleine Lagerhaltung
- Realisierung von Nicht Standardbereichen / Kundenspezifisch
- AC/DC-Hilfsenergie durch Allstrom-Netzteil / Universell
- Befestigung des Trennverstärkers sowohl mittels Schienen-Schnappverschluss als auch durch Schrauben
- Gehäusebreite nur 17,5 mm (Gehäusebauform S17) / Kleinsten Platzbedarf



Bild 1. Trennverstärker SINEAX TV 808-12 im Gehäuse **S17** auf Hutschiene aufgeschnappt, oder mit herausgezogenen Laschen für direkte Wand-Montage.

Vorzugsgeräte

Eingänge und Ausgänge auf 0...20 mA eingestellt. Alle Standardbereiche gemäss Abschnitt «Technische Daten, Messeingänge» beliebig durch Lötbrücken konfigurierbar. Der Feinabgleich erfolgt mit den Potentiometern «Zero» und «Span».

Tabelle 1: Standard-Ausführung mit 2 Eingängen und 2 Ausgängen

Standardbereich		Hilfsenergie	Bestell-Nr.
Eingänge 1 und 2	Ausgänge 1 und 2		
0 ... 20 mA	0 ... 20mA	24... 60 V DC/AC	128 802
		85...230 V DC/AC	128 810

Tabelle 2: Standard-Ausführung mit 1 Eingang und 2 Ausgängen

Standardbereich		Hilfsenergie	Bestell-Nr.
Eingang 1	Ausgänge 1 und 2		
0 ... 20 mA	0 ... 20 mA	24... 60 V DC/AC	128 828
		85...230 V DC/AC	128 836

Varianten mit kundenspezifischen Eingangs- und/oder Ausgangsbereichen bitte mit vollständigem Bestell-Code 808-12.. nach «Tabelle 4: Bestellangaben» bestellen.

SINEAX TV 808, 2-kanalig

Unipolarer / Bipolarer Trennverstärker

Technische Daten

Messeingänge \ominus

Gleichstrom:

Standardbereiche

0 ... 0,1 mA	0,2 ... 1 mA	- 0,1 ... + 0,1 mA
0 ... 0,2 mA	1 ... 5 mA	- 0,2 ... + 0,2 mA
0 ... 0,5 mA	2 ... 10 mA	- 0,5 ... + 0,5 mA
0 ... 1 mA	4 ... 20 mA	- 1 ... + 1 mA
0 ... 2 mA		- 2 ... + 2 mA
0 ... 5 mA		- 5 ... + 5 mA
0 ... 10 mA		- 10 ... + 10 mA
0 ... 20 mA		- 20 ... + 20 mA

Grenzwerte

0...0,1 bis 0...40 mA

auch live-zero,

Anfangswert > 0 bis ≤ 50% Endwert

oder Spanne 0,1 bis 40 mA

zwischen -40 und 40 mA

(bipolar asymmetrisch möglich)

$R_i = 15 \Omega$

Gleichspannung:

Standardbereiche

0 ... 0,06 V	0,2 ... 1 V	- 0,1 ... + 0,1 V
0 ... 0,1 V	1 ... 5 V	- 0,2 ... + 0,2 V
0 ... 0,2 V	2 ... 10 V	- 0,5 ... + 0,5 V
0 ... 0,5 V	4 ... 20 V	- 1 ... + 1 V
0 ... 1 V		- 2 ... + 2 V
0 ... 2 V		- 5 ... + 5 V
0 ... 5 V		- 10 ... + 10 V
0 ... 10 V		- 20 ... + 20 V
0 ... 20 V		
0 ... 40 V		

Grenzwerte

0...0,06 bis 0...40 V

auch live-zero,

Anfangswert > 0 bis ≤ 50% Endwert

oder Spanne 0,06 bis 40 V

zwischen -40 und 40 V

(bipolar asymmetrisch möglich)

$R_i = 100 \text{ k}\Omega$

Überlastbarkeit:

Gleichstrom
dauernd 2-fach
Gleichspannung
dauernd 2-fach

Messausgänge \ominus

Gleichstrom:

Standardbereiche
0...20 mA, 4...20 mA, ± 20 mA

Grenzwerte

0...1 bis 0...20 mA

0,2...1 bis 4...20 mA

-1...0...+1 bis -20...0...+20 mA

Bürdenspannung:

12 V

Aussenwiderstand:

$$R_{\text{ext max.}} [\text{k}\Omega] = \frac{12 \text{ V}}{I_{\text{AN}} [\text{mA}]}$$

I_{AN} = Ausgangsstromendwert

Gleichspannung:

Standardbereiche

0...10 V, 2...10 V, ± 10 V

Grenzwerte

0...1 bis 0...10 V

0,2...1 bis 2...10 V

-1...0...+1 bis -10...0...+10 V

Bürde:

$$R_{\text{ext min.}} [\text{k}\Omega] \geq \frac{U_{\text{AN}} [\text{V}]}{5 \text{ mA}}$$

U_{AN} = Ausgangsspannungsendwert

Strombegrenzung bei

$R_{\text{ext max.}}$:

Ca. $1,1 \times I_{\text{AN}}$ bei Stromausgang

Spannungsbegrenzung

bei $R_{\text{ext}} = \infty$:

Ca. 13 V

Restwelligkeit des

Ausgangsstromes:

< 0,5% p.p.

Einstellzeit:

< 50 ms

Hilfsenergie H $\rightarrow \bigcirc$

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

Tabelle 3: Nennspannungen und Toleranz-Angaben

Nennspannung U_N	Toleranz-Angabe
24 ... 60 V DC / AC	DC - 15 ... + 33%
85 ... 230 V ¹ DC / AC	AC ± 15%

Leistungsaufnahme:

≤ 1,6 W bzw. ≤ 3,4 VA

Genauigkeitsangaben (Analog DIN/IEC 770)

Grundgenauigkeit:

Fehlergrenze ≤ ± 0,2%

Linearitätsfehler und Reproduzierbarkeit eingeschlossen

Referenzbedingungen:

Umgebungstemperatur

23 °C, ± 2 K

Hilfsenergie

24 V DC ± 10% und

230 V AC ± 10%

Ausgangsbürde

Strom: $0,5 \cdot R_{\text{ext max.}}$

Spannung: $2 \cdot R_{\text{ext min.}}$

Einflusseffekte:

Temperatur

< ± 0,1% pro 10 K

Bürdeeinfluss

< ± 0,1% bei Stromausgang

< ± 0,2% bei Spannungsausgang

falls $R_{\text{ext}} < 2 \cdot R_{\text{ext min.}}$

Langzeitdrift

< ± 0,3% / 12 Monate

Einschalt drift

< ± 0,2%

Gleichtakt- und

Gegentakteinfluss

< ± 0,2%

Ausgang + oder - an Erde

< ± 0,2%

¹ Bei DC-Hilfsenergie > 125 V sollte im Hilfsenergiekreis eine externe Sicherung mit einem Abschaltvermögen von ≤ 20 A DC vorgesehen werden.

SINEAX TV 808, 2-kanalig Unipolarer / Bipolarer Trennverstärker

Einbauangaben

Bauform:	Gehäuse S17 Abmessungen siehe Abschnitt «Mass-Skizzen»
Gehäusematerial:	Lexan 940 (Polycarbonat) Brennbarkeitsklasse V-0 nach UL 94, selbstverlöschend, nicht tropfend, halogenfrei
Montage:	Für Schnappbefestigung auf Hut- schiene (35 x 15 mm oder 35 x 7,5 mm) nach EN 50 022 oder mit herausgezogenen Laschen für direkte Wand-Montage durch Schrauben
Gebrauchslage:	Beliebig
Elektrische Anschlussklemmen:	DIN/VDE 0609 Schraubklemmen mit indirekter Drahtpressung, für max. 2 x 0,75 mm ² oder 1 x 2,5 mm ² leichte PVC Verdrahtungsleitung
Vibrationsbeständigkeit:	2 g nach EN 60 068-2-6
Schock:	50 g je 3 Stöße in 6 Richtungen nach EN 60 068-2-27
Gewicht:	Ca. 0,2 kg

Galvanische Trennung:

Alle Kreise (Messeingänge / Messausgänge / Hilfsenergie) galvanisch getrennt

Vorschriften

Elektromagnetische Verträglichkeit:	Die Normen DIN EN 50 081-2 und DIN EN 50 082-2 werden eingehalten
Schutzart (nach IEC 529 bzw. EN 60 529):	Gehäuse IP 40 Anschlussklemmen IP 20
Elektrische Ausführung:	Nach IEC 1010 bzw. EN 61 010
Arbeitsspannungen:	< 300 V zwischen allen isolierten Kreisen
Verschmutzungsgrad:	2
Überspannungskategorie nach IEC 664:	III für Hilfsenergie II für Messeingang und Messausgang
Doppelte Isolierung:	– Hilfsenergie gegen alle übrigen Kreise – Messeingang gegen Messausgang

Prüfspannung:

Hilfsenergie gegen:

– alles 3,7 kV, 50 Hz, 1 Min.

Messeingänge gegen:

– Messausgänge 2,3 kV, 50 Hz,
1 Min.

Messeingang 1 gegen:

– Messeingang 2
2,3 kV, 50 Hz, 1 Min.

Messausgang 1 gegen:

– Messausgang 2
2,3 kV, 50 Hz, 1 Min.

Umgebungsbedingungen

Klimatische Beanspruchung:	Klimaklasse 3Z nach VDI/VDE 3540
Inbetriebnahme:	– 10 bis + 55 °C
Betriebstemperatur:	–25 bis + 55 °C
Lagerungstemperatur:	–40 bis + 70 °C
Relative Feuchte im Jahresmittel:	≤ 75%
Betriebshöhe:	2000 m max.

Nur in Innenräumen zu verwenden!

Tabelle 4: Bestellangaben (siehe auch Tabellen 1 und 2: «Vorzugsgeräte»)

MERKMAL	KENNUNG
1. Bauform Gehäuse S17 für Schienen- und Wandmontage	808-1
2. Anzahl Kanäle 2 Kanäle	2
3. Ausführung / Hilfsenergie Standard, 24 ... 60 V DC/AC	1
Standard, 85 ... 230 V DC/AC	2
4. Funktion 2 Eingänge, 2 galvanisch getrennte Ausgänge	2
1 Eingang, 2 galvanisch getrennte Ausgänge	3
5. Eingangssignal Eingang 1 Eingang [V] <input type="text"/>	9
[V] 0 ... 0,06 bis 0 ... 40 auch live-zero, Anfangswert > 0 bis ≤ 50% Endwert oder Spanne 0,06 bis 40 V zwischen – 40 und 40 V (bipolar asymmetrisch möglich)	
Eingang [mA] <input type="text"/>	Z
[mA] 0 ... 0,1 bis 0 ... 40 auch live-zero, Anfangswert > 0 bis ≤ 50% Endwert oder Spanne 0,1 bis 40 mA zwischen – 40 und 40 mA (bipolar asymmetrisch möglich)	

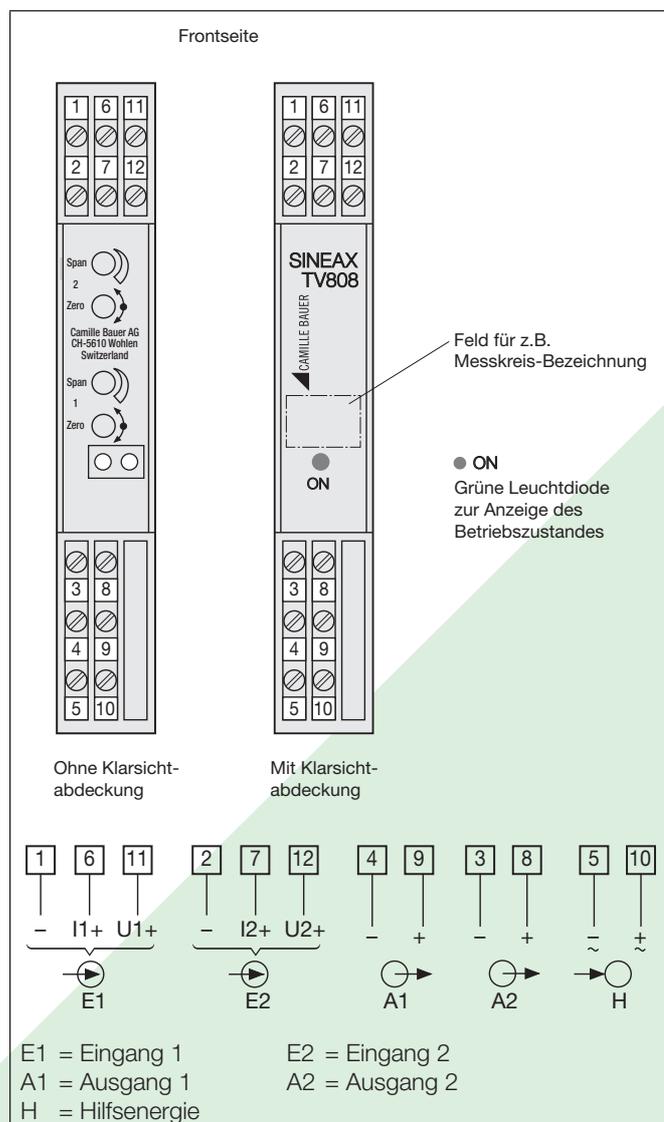
SINEAX TV 808, 2-kanalig

Unipolarer / Bipolarer Trennverstärker

MERKMAL	KENNUNG
6. Ausgangssignal Ausgang 1 Ausgang [V] 9 [V] 0 ... 1 bis 0 ... 10 0,2 ... 1 bis 2 ... 10 - 1 ... 0 ... + 1 bis - 10 ... 0 ... + 10 Ausgang [mA] Z [mA] 0 ... 1 bis 0 ... 20 0,2 ... 1 bis 4 ... 20 - 1 ... 0 ... + 1 bis - 20 ... 0 ... + 20	
7. Eingangssignal Eingang 2 Ohne Eingang 2 0 Eingang [V] 9 Eingang [mA] Z Mögliche Bereiche siehe Eingang 1	
8. Ausgangssignal Ausgang 2 Ausgang [V] 9 Ausgang [mA] Z Mögliche Bereiche siehe Ausgang 1	

Mögliche Sonderausführungen, wie z.B. erhöhte Klimafestigkeit, auf Anfrage.

Elektrische Anschlüsse



Konfiguration

1. Eingangs-Standardbereiche

Die Eingangsbereiche sind durch Lötbrücken zunächst grob konfigurierbar. Der genaue Abgleich erfolgt mit den Potentiometern «Zero» und «Span».

Die Bezeichnung der Lötbrücken in der Tabelle ist für Kanal 1 um 100 und für Kanal 2 um 200 zu ergänzen.

(Beispiel: Eingangsbereich 0...20 mA für Eingang 1 und Eingang 2. Für diesen Bereich sind die Lötbrücken 1, 5, 6 und 11 vorgesehen.

- Für Kanal 1 müssen B 101, B 105, B 106 und B 111 zugelötet werden.
- Für Kanal 2 müssen B 201, B 205, B 206 und B 211 zugelötet werden).

SINEAX TV 808, 2-kanalig Unipolarer / Bipolarer Trennverstärker

Strom [mA]	Lötbrücken			Spannung [V]	Lötbrücken		
0 ... 0,1	1, 3	7, 10, 11		0 ... 0,06		6, 9, 10, 11	
0 ... 0,2	1, 3	8, 11		0 ... 0,1		7, 8, 10, 11	
0 ... 0,5	1, 4	9, 10, 11		0 ... 0,2		6, 8, 9, 11	
0 ... 1	1, 4	7, 10, 11		0 ... 0,5		6, 7, 8, 9, 10	
0 ... 2	1, 4	8, 11		0 ... 1	2	6, 7, 8, 10, 11	
0 ... 5	1, 5	6, 7, 8, 10, 11		0 ... 2	2	7, 8, 9, 11	
0 ... 10	1, 5	10, 11		0 ... 5	2	8, 10	
0 ... 20	1, 5	6, 11		0 ... 10	1	10, 11	
				0 ... 20	1	6, 11	
				0 ... 40	1	8	
0,2 ... 1	1, 4	8, 10, 11	12, 15	0,2 ... 1	2	9, 10, 11	12, 15
1 ... 5	1, 4	6, 9	12, 15	1 ... 5	2	6, 8, 9, 10	12, 15
2 ... 10	1, 5	6, 7, 10, 11	12, 15	2 ... 10	1	6, 7, 10, 11	12, 15
4 ... 20	1, 5	6, 7, 8, 11	12, 15	4 ... 20	1	6, 7, 8, 11	12, 15
- 0,1 ... 0 ... + 0,1	1, 3	8, 11	13, 14, 16	- 0,1 ... 0 ... + 0,1		6, 8, 9, 11	13, 14, 16
- 0,2 ... 0 ... + 0,2	1, 3	7, 9	13, 14, 16	- 0,2 ... 0 ... + 0,2		6, 7, 9, 10	13, 14, 16
- 0,5 ... 0 ... + 0,5	1, 4	7, 10, 11	13, 14, 16	- 0,5 ... 0 ... + 0,5	2	7, 8, 10, 11	13, 14, 16
- 1 ... 0 ... + 1	1, 4	8, 11	13, 14, 16	- 1 ... 0 ... + 1	2	7, 8, 9, 11	13, 14, 16
- 2 ... 0 ... + 2	1, 4	6, 9	13, 14, 16	- 2 ... 0 ... + 2	2	6, 8, 9, 10	13, 14, 16
- 5 ... 0 ... + 5	1, 5	10, 11	13, 14, 16	- 5 ... 0 ... + 5	1	10, 11	13, 14, 16
-10 ... 0 ... + 10	1, 5	6, 11	13, 14, 16	-10 ... 0 ... + 10	1	6, 11	13, 14, 16
-20 ... 0 ... + 20	1, 5	6, 7	13, 14, 16	-20 ... 0 ... + 20	1	8	13, 14, 16

2. Ausgangs-Standardbereiche

Die Ausgangsbereiche sind durch Lötbrücken zunächst grob konfigurierbar. Der genaue Abgleich erfolgt mit den Potentiometern «Zero» und «Span».

Strom [mA]	Lötbrücken		Spannung [V]	Lötbrücken	
	Kanal 1	Kanal 2		Kanal 1	Kanal 2
0 ... 20	B 120	B 220	0 ... 10	B 120 B 122 B 123	B 220 B 222 B 223
4 ... 20	B 121	B 221	2 ... 10	B 121 B 122 B 123	B 221 B 222 B 223
± 20	—	—	± 10	B 122 B 123	B 222 B 223

3. Ausgangsbereich – Kundenspezifisch

Bei Kundenspezifischen Ausgangsbereichen ist die Konfiguration nachträglich nicht mehr veränderbar.

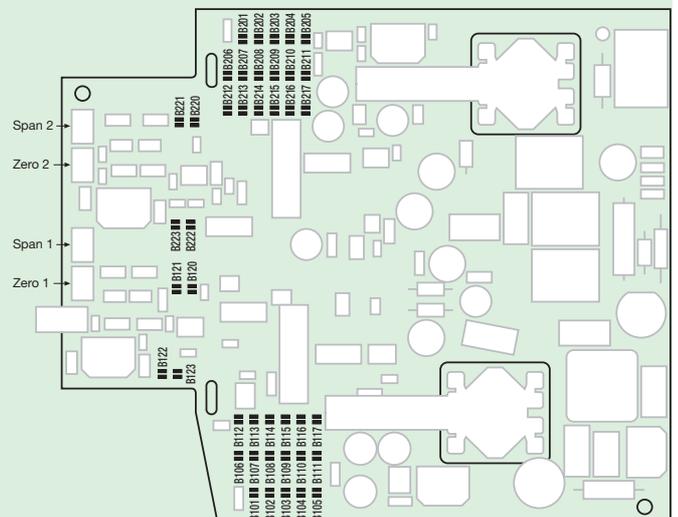


Bild 2. Anordnung der Lötbrücken B ... und der Potentiometer «Zero» und «Span».

SINEAX TV 808, 2-kanalig

Unipolarer / Bipolarer Trennverstärker

Mass-Skizzen

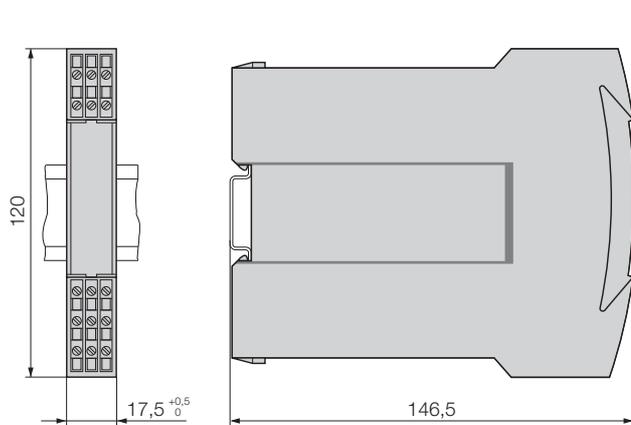


Bild 3. SINEAX TV 808 im Gehäuse **S17** auf Hutschiene (35×15 mm oder 35×7,5 mm, nach EN 50 022) aufgeschnappt.

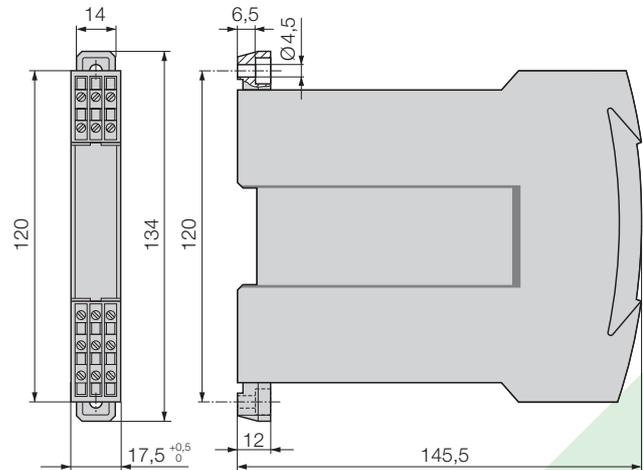


Bild 4. SINEAX TV 808 im Gehäuse **S17** mit herausgezogenen Laschen für direkte Wand-Montage.

Normales Zubehör

- 1 Betriebsanleitung, dreisprachig: Deutsch, Französisch, Englisch
- 2 Zugbügel (zum Öffnen des Gerätes)
- 2 Frontschilder (unter Klarsichtabdeckung)

 **CAMILLE BAUER**

Auf uns ist Verlass.

Camille Bauer AG
Aargauerstrasse 7
CH-5610 Wohlen / Schweiz

Telefon: +41 56 618 21 11
Telefax: +41 56 618 35 35

e-Mail: info@camillebauer.com
www.camillebauer.com