

SINEAX P530 / Q531

Convertisseur de mesure pour puissance active ou réactive

Boîtier type P13/70 resp. P18/105 pour montage sur rail



Application

Le convertisseur **SINEAX P530/Q531** (Fig. 1) permet la mesure de la puissance active ou réactive d'un réseau monophasé ou triphasé à 3 ou 4 fils à charges équilibrées ou déséquilibrées.

Le signal de sortie est une courant continu **contraint** ou une tension continue **contrainte** proportionnel à la valeur mesurée.

Le convertisseur de mesure satisfait aux exigences et prescriptions en ce qui concerne la **compatibilité électromagnétique EMC** et de **Sécurité** (CEI 1010 resp. EN 61 010). Il est développé, fabriqué et contrôlé selon la **norme de qualité ISO 9001**.

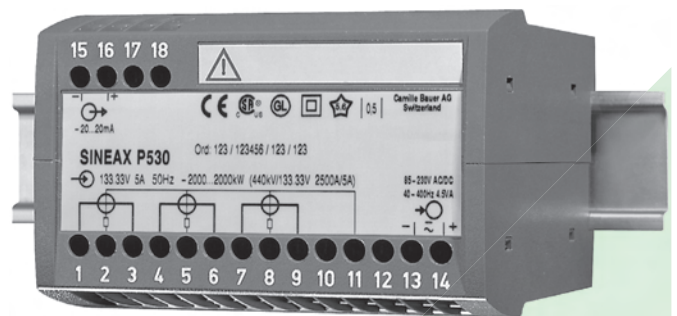


Fig. 1. Convertisseur de mesure SINEAX P530 en boîtier **P18/105** encliqueté sur rail «à chapeau».

Points particuliers

- Entrées de mesure: Courants nominaux d'entrée et tensions nominales d'entrée de forme sinusoïdale

Grandeurs mesurées	Courant nominal d'entrée	Tension nominale d'entrée
Wirk- oder Blindleistung	1 à 6 A	100 à 690 V

- Sortie de mesure: Signaux de sortie unipolaire, bipolaire ou live-zéro
- Principe de mesure: TDM
- Bloc d'alimentation CC, CA avec alimentation auxiliaire à large tolérance / Utilisation universelle
- Standard en exécution GL («Germanischer Lloyd») / Exécution marine

Caractéristiques techniques

Généralités

Grandeur mesurée: Puissance active ou réactive, unipolaire ou bipolaire (en 4 quadrants)

Principe de mesure: Modulation de largeur d'impulsions (multiplication «Time-Division», TDM)

Entrée de mesure →

Fréquence nominale f_N : 50 ou 60 Hz, sinusoïdale

Tension nominale d'entrée U_N : 100 ... 690 V (85 ... 230 V pour l'alimentation auxiliaire du circuit de mesure tension)

Courant nominal d'entrée I_N : 1 à 6 A

Facteurs d'étalonnage c: 0,75 à 1,3 en puissance active
0,5 à 1,0 en puissance réactive

Valeurs finales admissibles (facteurs d'étalonnage c): Selon tableau 2, caractéristique 6

Consommation propre: $\leq I^2 \cdot 0,01 \Omega$ par circuit d'intensité
 $U^2 / 400 k\Omega$ par circuit de tension

Capacité de surcharge:

Grandeurs d'entrée I_N, U_N	Nombre de surcharges	Durée de chaque surcharge	Intervalle de temps entre 2 surcharges successives
$1,2 \times I_N$	—	en perman.	—
$20 \times I_N$	10	1 s	100 s
$1,2 \times U_N^1$	—	en perman.	—
$2 \times U_N^1$	10	1 s	10 s

¹ Mais max. 264 V pour l'alimentation auxiliaire du circuit de mesure tension

Sortie de mesure ⊖

Courant continu contraint: 0 ... 1,0 à 0 ... 20 mA resp. live-zero 0,2 ... 1 à 4... 20 mA
 $\pm 1,0$ à ± 20 mA

Tension de charge: ± 15 V

SINEAX P530 / Q531

Convertisseur de mesure pour puissance active ou réactive

Tension continue contrainte:	0 ... 1 à 0 ... 10 V resp. live-zéro 0,2 ... 1 à 2 ... 10 V $\pm 1 \text{ V à } \pm 10 \text{ V}$
Charge:	4 mA
Limitation de la tension de sortie pour $R_{\text{ext}} = \infty$:	$\leq 40 \text{ V}$
Limitation du courant de sortie en cas de surcharge à l'entrée:	Env. $1,3 \times I_{\text{AN}}$ pour sortie en courant Env. 30 mA pour sortie en tension
Ondulation résiduelle de signal de sortie:	$< 1\% \text{ p.p.}$
Temps de réponse:	$< 300 \text{ ms}$

Précision (selon analogie avec EN 60 688)

Valeur conventionnelle:	Valeur finale de la sortie
Précision de base:	Classe 0,5

Conditions de référence:

Température ambiante	15 ... 30 °C
Courant d'entrée	$I_N \cdot c$
Tension d'entrée	U_N
Facteur de puissance	$\cos\varphi = 0,8 \dots 1,0 \dots 0,8$ pour puissance active $\cos\varphi = 0,8 \dots 1,0 \dots 0,8$ pour puissance réactive
Fréquence	50 ou 60 Hz
Forme de la courbe	Sinusoidale, facteur de distorsion $< 1\%$
Alimentation auxiliaire	A l'utilisation nominale
Charge de la sortie	Courant: $0,5 \cdot R_{\text{ext}} \text{ max.}$ Tension: $2 \cdot R_{\text{ext}} \text{ min.}$

Sécurité

Classe de protection:	II (isolé de protection, EN 61 010)
Protection:	IP 40, boîtier (fil d'essai, EN 60 529) IP 20, bornes (doigt d'épreuve, EN 60 529)
Degré d'encrassement:	2
Catégorie de surtension:	III
Tension nominale d'isolement (contre la terre):	400 V, entrées 230 V, alimentation auxiliaire 40 V, sortie
Tension d'essai:	50 Hz, 1 min. selon EN 61 010-1 5550 V, entrées contre tous les autres circuits et la surface extérieure 3250 V, circuits d'entrée entre eux 3700 V, alimentation auxiliaire contre la sortie et la surface extérieure 490 V, sortie contre la surface extérieure

Alimentation auxiliaire → ○

Bloc d'alimentation CC, CA (CC ou 40 ... 400 Hz)

Tableau 1: Tensions nominales et tolérances

Tension nominale	Tolérances
85 ... 230 V CC, CA	CC - 15 ... + 33%
24 ... 60 V CC, CA	CA $\pm 15\%$

Consommation: Env. 2,5 W resp. 4,5 VA

Options

Alimentation auxiliaire du circuit de mesure tension: $\geq 85 \text{ à } 230 \text{ V CA}$
(Etendue de la tension d'entrée = étendue d'alimentation auxiliaire interne)

Connexion à basse tension: 24 V CA ou 24 ... 60 V CC

Présentation, montage, raccordement

Construction:	Boîtier P13/70 resp. P18/105
Matériau du boîtier:	Lexan 940 (polycarbonate) classe d'inflammabilité V-0 selon UL 94, à auto-extinction, ne gouttant pas, exempt d'halogène
Montage:	Pour montage sur rail
Position d'utilisation:	Quelconque
Poids:	Boîtier P13/70 env. 0,3 kg Boîtier P18/105 env. 0,7 kg

Bornes de raccordement

Élément de connexion:	Bornes à vis pour pression indirect
Section admissible pour fils de connexion:	$\leq 4,0 \text{ mm}^2$ monoconducteur ou $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$ conducteur souple

Ambiance extérieure

Température de fonctionnement:	- 10 à + 55 °C
Température de stockage:	- 40 à + 70 °C
Humidité relative en moyenne annuelle:	$\leq 75\%$
Altitude:	2000 m max.

Utiliser seulement dans les intérieurs!

Tests d'environnement

EN 60 068-2-6:	Vibrations
Accélération:	$\pm 2 \text{ g}$
Etendue de fréquence:	10 ... 150 ... 10 Hz, à cyclage complet à une allure de: 1 octave/minute
Nombre de cycles:	10 dans chacun des 3 axes perpendiculaires

SINEAX P530 / Q531

Convertisseur de mesure pour puissance active ou réactive

EN 60 068-2-27:	Chocs	Lloyd germanique GL	
Accélération:	3 x 50 g, 3 chocs dans 6 directions	Type du certificat d'approbation:	No. 12 260-98 HH
EN 60 068-2-1/-2/-3:	Froid, chaleur sèche, chaleur humide	Désignation abrégée de la catégorie d'environnement:	C
CEI 1000-4-2/-3/-4/-5/-6		Vibrations:	0,7 g
EN 55 011:	Compatibilité électromagnétique		

Tableau 2: Codage des variantes

Désignation	*Code bloqué	pas possible avec code bloqué	Article No./Caractéristique
Code de commande xxx - xxxx xxxx xx			
Caractéristique, Spécification			
SINEAX P530, Convertisseur de mesure pour puissance active			530 –
SINEAX Q531, Convertisseur de mesure pour puissance réactive			531 –
1. Construction Boîtier type P pour montage sur rail			4
2. Grandeur mesurée / Application Courant triphasé à 3 fils équilibré , boîtier P18/105 Typ 530 (puissance active) livrable également pour courant triphasé à 4 fils équilibré Courant triphasé à 3 fils déséquilibré , boîtier P18/105 Courant triphasé à 4 fils déséquilibré , boîtier P18/105 Puissance monophasée, boîtier P13/70			1 2 3 4
3. Fréquence nominale d'entrée 50 Hz 60 Hz			1 2
4. Tension nominale d'entrée (entrée de mesure) 100 ... 115 V [V] 200 ... 230 V [V] 380 ... 440 V Puissance monophasée max. 400 V [V] 600 ... 690 V Pas possible avec puissance monophasée [V] Non-normalisée U_N Non-normalisée [V]: $\geq 115,00$ à < 600 avec courant triphasé, $\geq 57,73$ à ≤ 400 avec courant monophasé; avec alimentation auxiliaire via l'entrée de mesure max. 230 V [V] Lignes 1 à 9: Sans TT: Indiquer tension nominale effective Avec TT: Indiquer tension primaire/secondaire en V, p.ex. 16000/100 Tension d'entrée U_N : – tension composée (L-L) avec courant triphasé – tension simple (L-N) avec courant monophasé			1 2 3 4 9
5. Courant nominal d'entrée (entrée de mesure) 1 A [A] 5 A [A] Non-normalisée I_N [A] > 1 à ≤ 6 A [A] Avec TT: Indiquer courant primaire/secondaire en A			1 2 9

SINEAX P530 / Q531

Convertisseur de mesure pour puissance active ou réactive

Désignation	*Code bloqué	pas possible avec code bloqué	Article No./Caractéristique
Code de commande xxx - xxxx xxxx xx			
Caractéristique, Spécification			
SINEAX P530, Convertisseur de mesure pour puissance active			530 –
SINEAX Q531, Convertisseur de mesure pour puissance réactive			531 –
6. Etendue de mesure W ou Var			
Etendue de mesure bipolaire [W] ou [Var]			1
Etendue de mesure unipolaire [W] ou [Var]	B		2
Indiquer l'étendue de mesure en W ou Var, p.ex. 500 avec étendue de mesure bipolaire – 500 ... + 500 1000 avec étendue de mesure unipolaire 0 ... 1000 Valeurs finales admissibles (facteur d'étalonnage c) Pour courant monophasé, puissance active $\geq 0,75$ à $1,3 \cdot U_N \cdot I_N$ Pour courant monophasé, puissance réactive $\geq 0,5$ à $1,0 \cdot U_N \cdot I_N$ Pour courant triphasé, puissance active $\geq 0,75$ à $1,3 \cdot \sqrt{3} \cdot U_N \cdot I_N$ Pour courant triphasé, puissance réactive $\geq 0,5$ à $1,0 \cdot \sqrt{3} \cdot U_N \cdot I_N$			3
7. Signal de sortie, valeur de début			
Sortie bipolaire, valeur de début – 100% valeur finale N'est pas possible avec l'étendue de mesure unipolaire		B	1
Sortie unipolaire, valeur de début 0			2
Sortie live-zéro, valeur de début 20% valeur finale			3
8. Signal de sortie, valeur finale			
Sortie valeur finale 20 mA			1
Sortie valeur finale 10 mA			2
Sortie valeur finale 5 mA			3
Sortie valeur finale 2,5 mA			4
Sortie valeur finale 1 mA			5
Non-normalisée ($> 1,00$ à < 20) [mA]			9
Sortie valeur finale 10 V			A
Non-normalisée (1,00 à < 10) [V]			Z
9. Alimentation auxiliaire			
85 ... 230 V CC, CA			1
24 ... 60 V CC, CA			2
De l'entrée de mesure (≥ 85 à 230 V CA)		A	4
Connexion à basse tension 24 V CA / 24 ... 60 V CC			5
10. Inscription additionnelle sur plaque signalétique			
Sans inscription additionnelle			0
Avec inscription additionnelle sur plaque signalétique 1 ligne avec max. 40 caractères, p.ex. lieu de mesure			9
11. Procès-verbal d'essai			
Sans procès-verbal d'essai			0
Procès-verbal d'essai en allemand			D
Procès-verbal d'essai en anglais			E

*Lignes avec caractères sous «Pas possibles» ne sont pas combinables avec lignes précédentes ayant les mêmes caractères sous «Code bloqué».

Convertisseur de mesure pour puissance active ou réactive

Raccordements électriques

Disposition des bornes pour boîtier P13/70

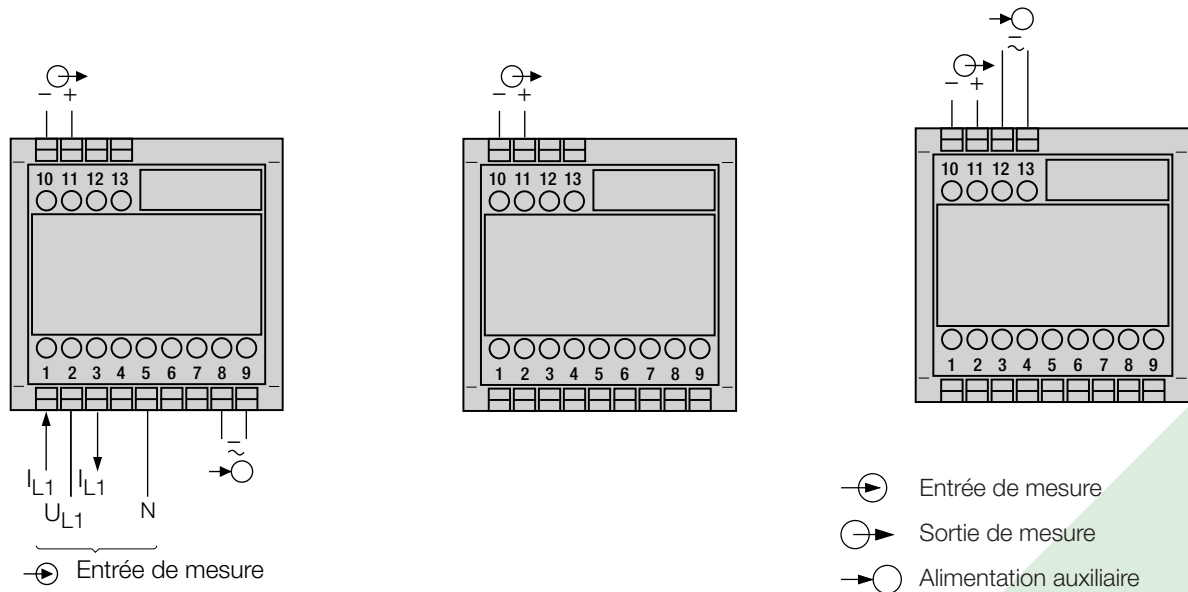


Fig. 2. Alimentation auxiliaire sur bornes 8 et 9.

Fig. 3. Alimentation auxiliaire interne de l'étendue de mesure, sans alimentation auxiliaire.

Fig. 4. Alimentation auxiliaire à basse tension sur bornes 12 et 13.

Disposition des bornes pour boîtier P18/105

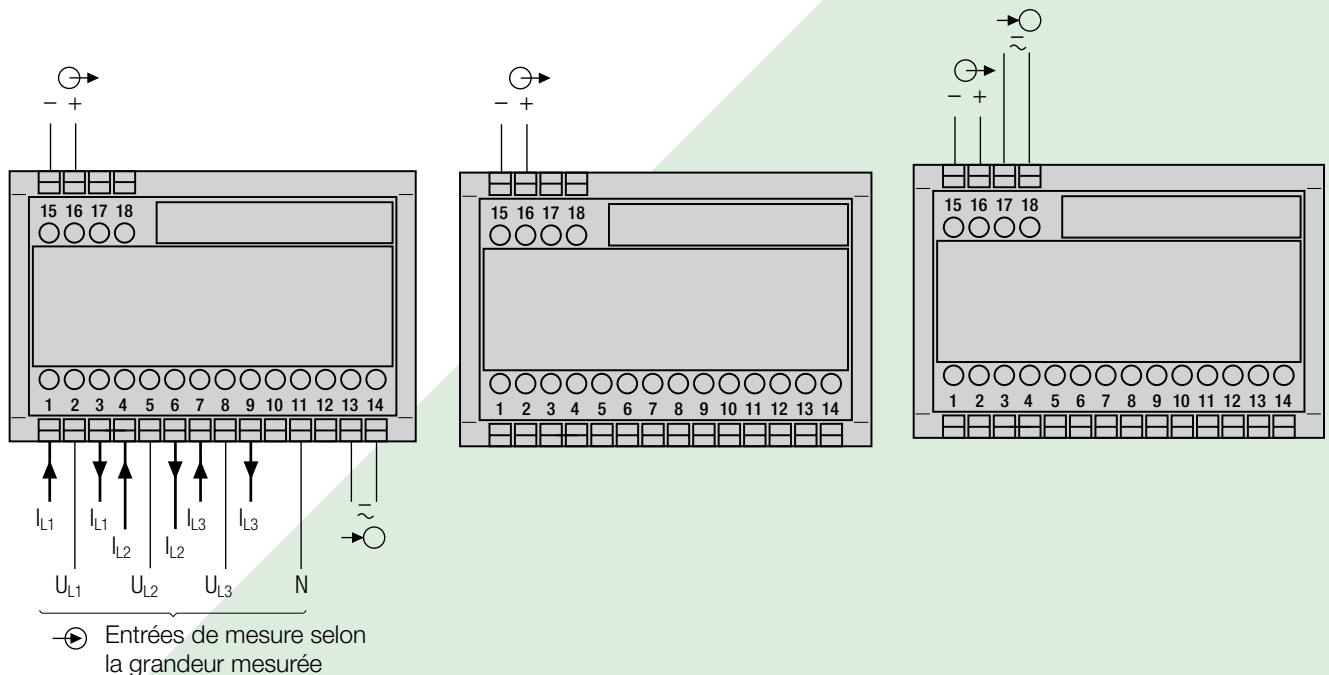


Fig. 5. Alimentation auxiliaire sur bornes 13 et 14.

Fig. 6. Alimentation auxiliaire interne de l'étendue de mesure, sans alimentation auxiliaire.

Fig. 7. Alimentation auxiliaire à basse tension sur bornes 17 et 18.

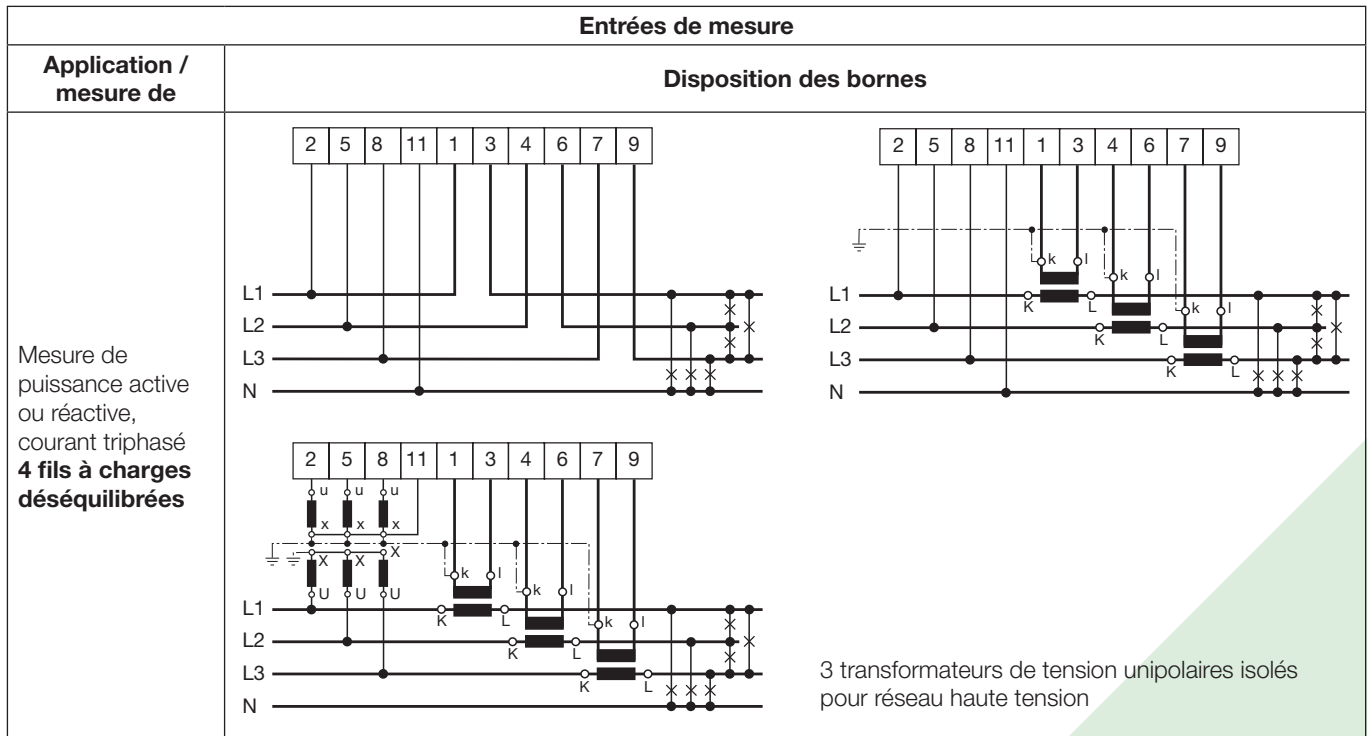
SINEAX P530 / Q531

Convertisseur de mesure pour puissance active ou réactive

Entrées de mesure	
Application / mesure de	Disposition des bornes
Mesure de puissance active ou réactive, courant alternatif monophasé	
Mesure de puissance active ou réactive, courant triphasé 3 fils à charges équilibrées	
Mesure de puissance active ou réactive, courant triphasé 3 fils à charges déséquilibrées	
Mesure de puissance active, courant triphasé 4 fils à charges équilibrées	

SINEAX P530 / Q531

Convertisseur de mesure pour puissance active ou réactive



Croquis d'encombrement

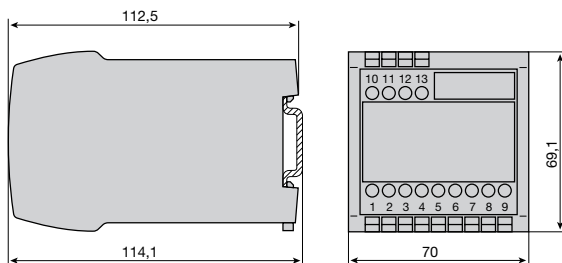


Fig. 8. SINEAX P530/Q531 en boîtier **P13/70** encliqueté sur rail «à chapeau» (35 x 15 mm ou 35 x 7,5 mm, selon EN 50 022).

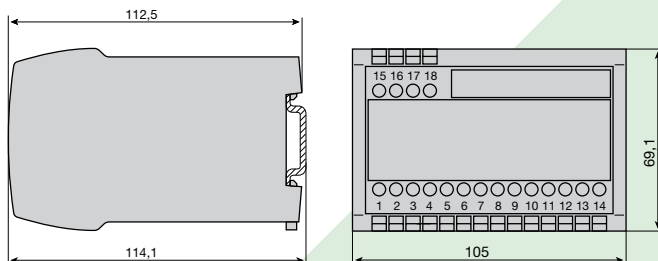


Fig. 9. SINEAX P530/Q531 en boîtier **P18/105** encliqueté sur rail «à chapeau» (35 x 15 mm ou 35 x 7,5 mm, selon EN 50 022).

Accessoires normaux

1 mode d'emploi en trois langues: allemand, français et anglais

CAMILLE BAUER

Rely on us.

Camille Bauer SA
Aargauerstrasse 7
CH-5610 Wohlen / Suisse

Téléphone: +41 56 618 21 11

Téléfax: +41 56 618 35 35

e-Mail: info@camillebauer.com

www.camillebauer.com