

zertifiziert gemäß DIN EN ISO 9001

Technisches Datenblatt



IF* und VIE*-** (Ex)

Induktiv-Aufnehmer und Verstärker
für extreme Temperaturen

Beschreibung

Der wesentliche Vorteil des IF*-Aufnehmers ist seine extreme Temperaturbeständigkeit. Spezielle Ausführungen sind für einen Bereich von -273°C bis zu +350°C erhältlich. Die maximal zulässige Temperatur hängt vom verwendeten Durchflussmesser ab und ist wie folgt definiert:

- max. +150°C für SRZ Spindel-Durchflussmesser
- max. +180°C für ZHM Zahnrad-Durchflussmesser
- max. +350°C für HM Turbinen-Durchflussmesser

Der IF-Aufnehmer und VIE*-Verstärker sind auch als Kompaktversion erhältlich.

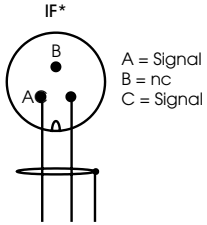

Prinzip

Der IF-Aufnehmer greift die Drehzahl von einem KEM-Durchflussmesser berührungslos durch die Gehäusewand ab. Dabei wird das Magnetfeld des Aufnehmers bei jedem Zahn- bzw. Schaufeldurchgang beeinflusst, so dass durch die magnetische Flussänderung ein Spannungsimpuls in der Aufnehmerspule induziert wird. Die Sinus-Spannung des Aufnehmers wird vom VIE*-Verstärker in ein Strom- oder Spannungs-Rechtecksignal umgeformt, dessen Impulsrate proportional zum Durchfluss ist.

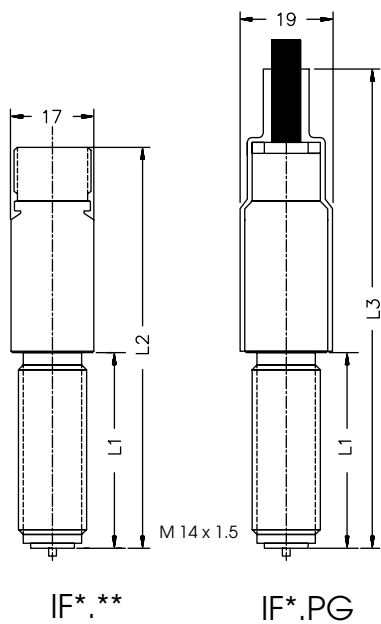
Der VIE*-Verstärker ist für Zwei- und Dreileiterbetrieb ausgelegt – ein niederohmiger Eingangsübertrager gewährleistet hohe Störsicherheit und galvanische Trennung.

Ex-geschützte Versionen nach ATEX100a Ex II 2 G EEx ia IIC T6, sind erhältlich. Zur eigensicheren Versorgung empfehlen wir unser Speisegerät EWS.

Technische Daten IF

max. Umgebungstemperatur:	+125 °C (Sonderausführung IFL-HT bis +200 °C erhältlich)	
max. Mediumtemperatur:	+120 °C (IF*), +240 °C (IF*.HT), +350 °C (IF*.HTK)	
Elektrischer Anschluss:	IF*: 3poliger Amphenolstecker Typ 8001-10SL-3P-FP-A3 und Buchse Typ MS3106A-10SL-35, max. Ø 22 mm IF*.PG: 3 m NF-Kabel, blau	 <p>IF* A = Signal B = nc C = Signal</p>
Ausgangswiderstand:	< 100Ω	
Gewicht:	IFK, IFR: ca. 70 g, IFL, IFS: ca. 90 g, IF 3: ca. 50 g	
Induktivität:	< 25 mH	
Windungszahl:	ca. 1.325	
Draht Ø:	0,08 mm	
Ex-Schutz nach ATEX 100a:	 II 2 G EEx ia IIC T6	
Messfühlergehäuse:	rostfreier Edelstahl gemäß DIN 1.4101	

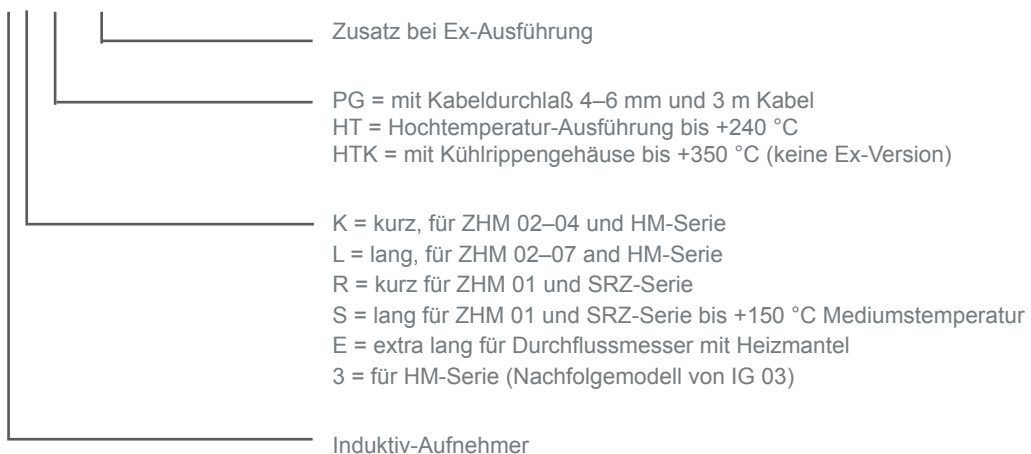
Maßzeichnung (mm)



Typ	L1	L2	L3
IFK	40	86	99
IFR	40	86	99
IFL	80	126	139
IFS	80	126	139
IFE	40	185	
IF3	22	67	

Typenschlüssel

IF*.**- Ex



Kennzeichnung des Induktiv-Aufnehmers


KEM Küppers Elektromechnik GmbH

CE 0123 Ex II 2 G EEx ia IIC T6

BVS 03 ATEX E 206

IF*.**- Nr. 1234567

Technische Daten VIE

Ex-Schutz gemäß ATEX100a:	 II 2 G EEx ia IIC T6, BVS 03 ATEX E 207
Umgebungstemperatur:	-20°C bis +50°C
Mediumtemperatur: (nicht relevant für Typ VIEG)	zwischen Durchflussmesser und Elektronikgehäuse max. + 150 °C, bei einem Mindestabstand von 65 mm zwischen Durchflussmesser und Elektronikgehäuse
Versorgungsspannung U_B :	+7 bis 29 V DC
Ruhestromaufnahme I_R :	< 4mA
Frequenzbereich:	7 bis 3.000 Hz je nach Durchflussmesser
Eingangsimpedanz:	< 100 Ω
Eingang:	0,5 bis 500 mV
Elektrischer Anschluss:	ein oder zwei 3polige Klemmleisten für Induktiv-Aufnehmer, Verstärker, Versorgung und Ausgangssignal, max. 2,5 mm ²
Gehäuse:	Aluminium, L = 64, B = 58, H = 37 (mm) ein- bzw. zweimal Kabeldurchlass 4–6 mm
Aufnehmergehäuse:	rostfreier Edelstahl gemäß DIN 1.4104
Schutzart:	IP65 (DIN 40050)
Gewicht:	ca. 400g
Ausgänge:	Frequenzausgang, wahlweise: <i>Spannungspegel Dreileiter NPN/PNP</i> a) Dreileiter aktiv NPN High level: $U_{high} > U_B - 0,6V - (2,6k\Omega, I_{out})$ Low level: $U_{low} < 0,6V + (1,3k\Omega, I_{out})$ b) Dreileiter passiv NPN/Open Collector High level: $U_{high} > U - (1,3k\Omega, I_{out})$ Low level: $U_{low} < 0,6V + (1,3k\Omega, I_{out})$ U is applied at the output, max. 29V c) Dreileiter aktiv PNP (nicht für Ex-Versionen) High level: $U_{high} > U - 0,6V - (150\Omega, I_{out})$ Low level: $U_{low} = \text{blocking}$ $I_{max.} = 60mA, P_{max.} \text{ an } R_S = 1W, R_S = 150\Omega$ Strompegel Zweileiter DIN 19234 NAMUR High level: $I_{high} > 2,2mA$ Low level: $I_{low} < 1,1mA$

Sicherheitstechnische Daten (nur für Ex-Versionen)

a) Dreileiter aktiv NPN, Version VIE*-3A

Eingang:	Klemme 1 und 2:	$U_{max.} = 30\text{ V}$ $R_i = 1,2\text{ k}\Omega$	$I_{max.} = 150\text{ mA}$ $C_i = 0$	$L_i = 0$
Ausgang:	Klemme 2 und 3:	$U_{max.} = 30\text{ V}$ $R_i = 1,2\text{ k}\Omega$	$I_{max.} = 25\text{ mA}$ $C_i = 0$	$P_{max.} = 106\text{ mW}$ $L_i = 0$

b) Dreileiter passiv NPN/Open Collector, Version VIE*-3P

Eingang:	Klemme 1 und 2:	$U_{max.} = 30\text{ V}$ $R_i = 1,2\text{ k}\Omega$	$I_{max.} = 150\text{ mA}$ $C_i = 0$	$L_i = 0$
Ausgang:	Klemme 2 und 3:	$U_{max.} = 30\text{ V}$ $R_i = 1,2\text{ k}\Omega$	$I_{max.} = 500\text{ mA}$ $C_i = 0$	$L_i = 0$

c) Zweileiter DIN 19234 NAMUR, Version VIE*-2N

Ein-, Ausgang:	Klemme 1 und 2:	$U_{max.} = 30\text{ V}$ $C_i = 100\text{ nF}$	$I_{max.} = 150\text{ mA}$ $L_i = 0$	$P_{max.} = 175\text{ mW}$ $R_i = 0$
	Klemme 2 und 3 Klemme 3 n. c.	$U_{max.} = 30\text{ V}$	$I_{max.} = 500\text{ mA}$	

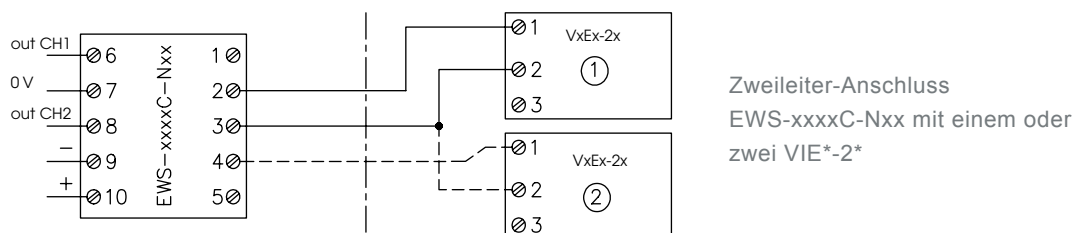
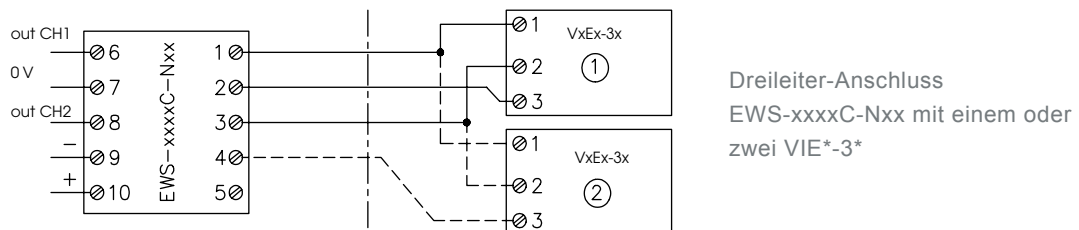
d) Version VIEG-**

Eingang:	Klemme 5 und 6:	$U_{max.} = 0,8\text{ V}$ $R_i = 15\text{ }\Omega$	$I_{max.} = 2\text{ mA}$ $C_i = 0$	$Leq = 10\text{ mH}$
----------	-----------------	---	---------------------------------------	----------------------

An die Eingänge (Klemme 5 und 6) dürfen nur Induktiv-Aufnehmer mit folgendenden sicherheitstechnischen Werten angeschlossen werden:

$U_{max.} = 30\text{ V}$	$I_{max.} = 65\text{ mA}$
$P_{max.} = 25\text{ mW}$	$L/R < 2,4\text{ mH}/\Omega$

Anschlussbeispiele für Ex-Versionen

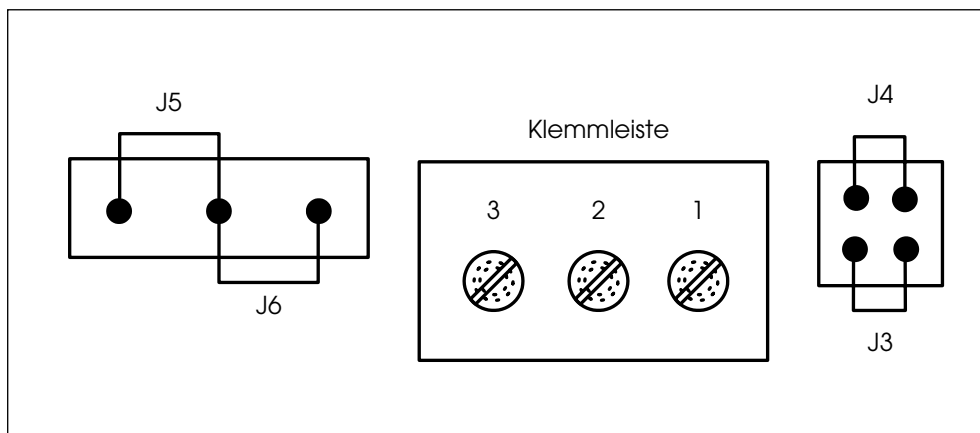


EWS = eigensicheres Speisegerät und Trennverstärker

Einstellung der Ausgangsart

Die Ausgangsart ist über Brücken nach Wunsch einstellbar. Die nachfolgenden Brückeneinstellungen finden Sie auch auf der Innenseite des Gehäusedeckels. Bei Ex-Versionen ist die Ausgangsart werkseitig nach Wunsch eingestellt und kann nicht mehr verändert werden.

Ausgangsart	Brücke J3	Brücke J4	Brücke J5	Brücke J6
Zweileiter (Strompegel)	ziehen	stecken	ziehen	ziehen
Dreileiter aktiv NPN	stecken	ziehen	ziehen	stecken
Dreileiter aktiv PNP (SPS)	stecken	ziehen	stecken	ziehen
Dreileiter passiv NPN	ziehen	ziehen	ziehen	stecken



Elektrischer Anschluss

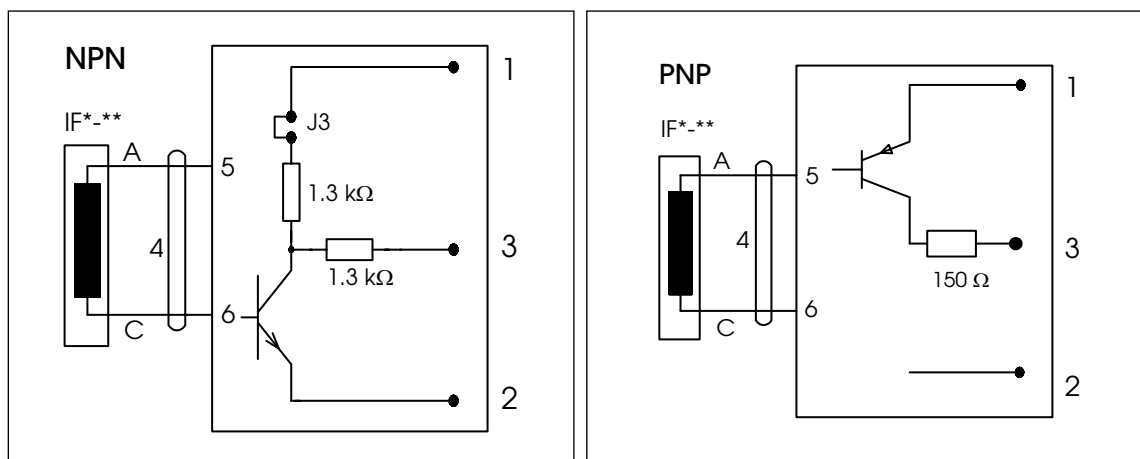
Der elektrische Anschluß erfolgt bei Kompaktversionen über eine und bei getrennten Versionen über zwei 3polige Klemmleisten im Gehäuse – Kabeldurchlaß 4–6 mm

Klemmenbelegung Kompaktversionen:

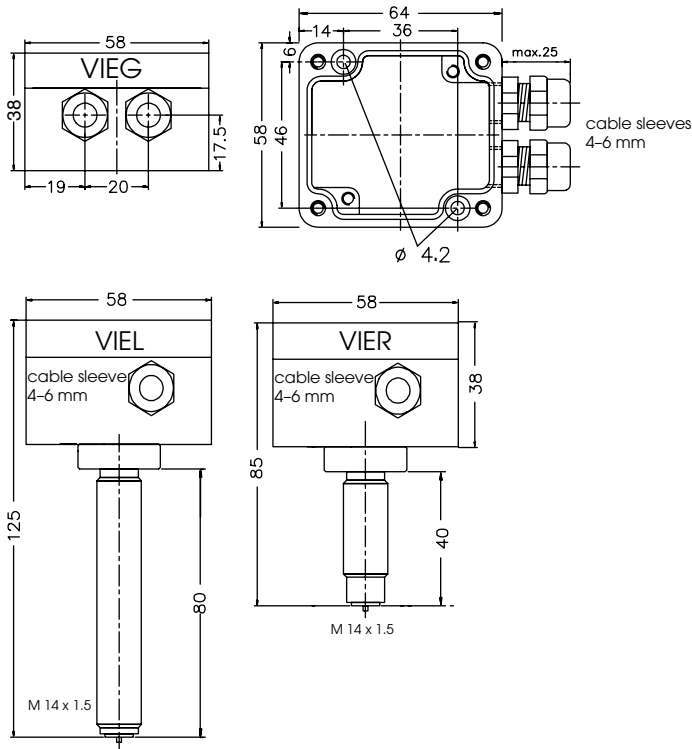
- 1 = +UB
- 2 = 0 V/GND
- 3 = Ausgangssignal

Klemmenbelegung getrennte Version Typ VIEG

- 1 = +UB
- 2 = 0V/GND
- 3 = Ausgangssignal
- 4 = 0 V/GND/Schirm
- 5 = Signal IF-Aufn.
- 6 = Signal IF-Aufn.



Maßzeichnung



Typenschlüssel

VIE*

- EG = getrennte Version: Verstärker ohne Aufnehmer
- EK = kurze Version mit Aufnehmer für ZHM 02–04 u. HM-Serie je nach Baugröße
- EL = lange Version mit Aufnehmer für ZHM 02–07 u. HM-Serie je nach Baugröße
- ER = kurze Version mit Aufnehmer für ZHM 01 u. SRZ-Serie
- ES = lange Version mit Aufnehmer für ZHM 01 u. SRZ-Serie bis +150 °C
Mediumstemperatur

VIE*.-**-(Ex) Ex-Schutz gemäß ATEX 100a Ex II 2 G EEx ia IIC T6

- 2N = Zweileiter DIN 19234 NAMUR
- 3A = Dreileiter aktiv NPN
- 3P = Dreileiter passiv NPN/Open Collector
- EG = getrennte Version: Verstärker ohne Aufnehmer
- EK = kurze Version mit Aufnehmer für ZHM 02–04 u. HM-Serie je nach Baugröße
- EL = lange Version mit Aufnehmer für ZHM 02–07 u. HM-Serie je nach Baugröße
- ER = kurze Version mit Aufnehmer für ZHM 01 und SRZ-Serie
- ES = lange Version mit Aufnehmer für ZHM 01 u. SRZ-Serie bis +150 °C
Mediumstemperatur

Installationshinweise

Unbedingt einzuhalten sind

- a) Die Installationsbestimmungen für elektrische Betriebsmittel
Die Installationsvorschriften für zugehörige eigensichere Betriebsmittel
Die in der EG-Baumusterprüfbescheinigung enthaltenen »Besonderen Bedingungen für einen sicheren Betrieb«.
- b) Der Verstärker ist so anzuordnen, dass die zulässige Umgebungstemperatur von 50 °C keinesfalls überschritten wird (Eigenerwärmung berücksichtigen).
- c) Bei den Kabeln ist darauf zu achten, dass die max. Induktivität und Kapazität der jeweiligen Spannung und Gasgruppe nicht überschritten wird.
- d) Es ist darauf zu achten, dass bei Über- oder Unterschreiten des gültigen Messbereichs an den Ausgängen kein gültiges Frequenzsignal anliegt.
- e) Als Anschlussleitungen sind geschirmte Kabel zu verwenden.
- f) Die gelieferten Geräte sind grundsätzlich von einem Fachmann gemäß EMV-Gesetz anzuschließen.

Kennzeichnung des Impulsverstärkers

Zweileiter-Anschluss:

KEM Küppers Elektromechanik GmbH

 0123  II 2 G EEx ia IIC T6

BVS 03 ATEX E 207

V*E*2* Nr. 12345678

-20°C ≤ Ta ≤ 50 °C

KL 1/2 Ui = 30 V, li = 150 mA, Pi = 175 mW, Ci = 100 nF, Li = 0

KL 2/3 Ui = 30 V, li = 500 mA

KL 5/6 Ui = < 0,8 V, li < 2 mA, Ri = 15 Ω, Ci = 0, li = 10 mH 1)

KL 1 = Ub, 2 = 0 V, 3 = n.c.

KL 4 = Schirm, 5/6 = Spule¹

Dreileiter-Anschluss:

KEM Küppers Elektromechanik GmbH

 0123  II 2 G EEx ia IIC T6

BVS 03 ATEX E 207

V*E*-3* Ser.Nr. 12345678

-20°C ≤ Ta ≤ 50°C

KL 1/2 Ui = 30 V, li = 150 mA, Ri = 1,2 kΩ, Ci = 0, Li = 0

KL 2/3 Ui = 30 V, Ri = 1,2 kΩ, Ci = 0, Li = 0

VIE*-3A: li = 25 mA, Pi = 106 mW

VIE*-3P: li = 0,5 A

KL 5/6 Ui = < 0,8 V, li < 2 mA, Ri = 15 Ω, Ci = 0, li = 10 mH 1)

KL 1 = Ub, 2 = 0 V, 3 = output

KL 4 = Schirm, 5/6 = Spule¹

1) nur bei Versionen VIEG

Der Prüfaufkleber kennzeichnet das Herstellungsjahr und den Prüfer.

Ansprechpartner weltweit

KEM-Hauptsitz

Liebigstraße 2
D-85757 Karlsfeld
T. +49 8131 5 93 91 - 0
F: +49 8131 9 26 04
info@kem-kueppers.com

KEM-Büro West

Im Langen Hahn 44
D-58515 Lüdenscheid
T. +49 2351 9 78 80
F: +49 2351 9 78 83 1
kem-west@kem-kueppers.com

KEM-Büro Süd

Dahlienweg 35
D-73765 Neuhausen
T. +49 7158 98 56 82
F: +49 7158 98 56 83
kem-sued@kem-kueppers.com

Dänemark

E. Eberhardt ApS
Bygstubben 6
DK-2950 Vedbæk
T. +45/45/89 33 66
info@eeberhardt.dk

Norwegen

Flow Teknikk as
Olav Brunborgsv. 27, Postboks 244
N-1377 Billingstad
T. +47/66/77 54 00
mail@flow.no

Singapur

Polyquip Engineering Pte Ltd
Blk 20 Woodlands Link #08-12
Woodlands East Industrial Est.
SGP- 738733 Singapur
T. +65/6753/79 97
sales@polyquip.com.sg

China

KEM China
Mr. Xiao Tianxiang
Rm.2429, JinYuan Office Building, No. 36,
CN- BeiYuan Road, Beijing 100012
T. +86/10/52 00 37 38
Shaw@kem-kueppers.com

Polen

Newtech Engineering
ul. Sowinskiego 3
PL-4-100 Gliwice
T. +48/32/237 61 98
newtech@newtech.com.pl

Slowakei

Bibus SK, s.r.o.
Priemysel'ná 4
SK-949-01 Nitra
T. +421/377/41 25 25
gyenes@bibus.sk

Finnland

Wexon Oy
Juhanilantie 4
FI-01740 Vantaa
T. +358/9/29 04 40
wexon@wexon.com

Portugal

Contimetra Departamento Indústria
R. Braamcamp 88-40 Dt0
P-1269-020 Lisboa
T. +351/213/86 05 00
contimetra@contimetra.com

Spanien

Ortrat S.L.
Calle La Sofora 13 + 15
ES-28020 Madrid
T. +349/1/57 91 60 6
ortrat@ortrat.es

Großbritannien

KEM Küppers UK
2 Highfield Drive
Ickenham Uxbridge
UB10 8AL England
T. +44/1895/23 35 52
hans.rader@kueppers.co.uk

Russland

Michael Dueck
Industriervertretungen und Vertrieb
St.-Vither-Str. 12
D-50171 Kerpen
T. +49/2237/67 91 88
info@m-dueck.de

Taiwan

Yuden Electric Co.,Ltd
Taiwan Headquarter
5F, No.121, Li De ST, JHONGHE TAIPEI
COUNTY 235, Taiwan ROC
T. +886/2/82 21 29 58
sales@yuden.com.tw

Großraum Hong Kong

Asia Technology and Instrument Ltd.
Unit 5, 9/F., Free Trade Centre
49 Tsun Yip Street, Kwun Tong
HK-Kowloon
T. +85/227/16 55 56
ati@ati.com.hk

Schweden

Pentronic AB
SE-590 93 Gunnebobruk
T. +46/490/25 85 00
info@pentronic.se

USA

AW-LAKE Company
Electronics for Instrumentation
8809 Industrial Dr.
Franksville, WI 53126, USA
T. +1/262/88 49 80 0
sales@aw-lake.com

Italien

Ingg. Vigo e Cova SAS
Piazzale Segrino 6/a
I-20159 Milano
T. +39/02/668 82 02
vigo.cova@vigocova.com

www.kem-kueppers.com
info@kem-kueppers.com