

***Ergänzende Information
für Turbopumpen mit
TC 600 (PM C01 720) und TC 750 (PM C01 713)
Supplementary Information
For Turbomolecular Pumps with
TC 600 (PM C01 720) and TC 750 (PM C01 713)***

*Ergänzende Information zu den Betriebsanleitungen/
Supplementary Information for Operating Instructions*

PM 800 470 BN; TMH/TMU 261/261 P

PM 800 496 BN; TMH/TMU 521 P

PM 800 504 BN; TMH/TMU 071 P

PM 800 505 BN; TMH/TMU 1001 P/1001 PC

PM 800 506 BN; TMH/TMU 1601 P/1601 PC

PM 800 567 BN; TPH/TPU 2201

PM 800 568 BN; TPH/TPU 261 PC; TPH/TPU 521 PC

PT 800 039 BN; TPH 2101 U

PT 800 041 BN; TPH/TPU 2101 P/2101 PC

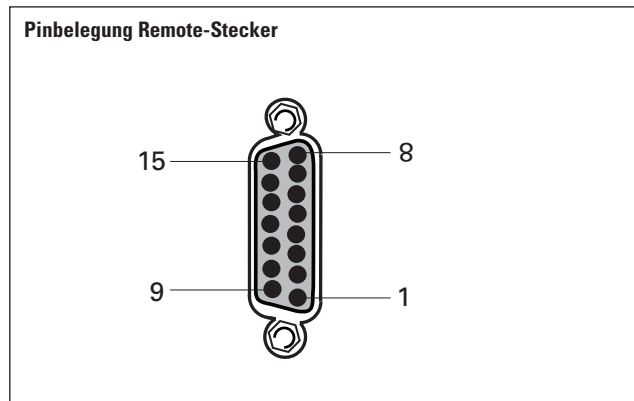
Fernbedienung anschließen

Fernbedienungsmöglichkeiten für verschiedene Funktionen sind über den Anschluß mit der Bezeichnung "REMOTE" am TC 600/TC 750 über 15-poligen D-Sub-Stecker möglich. Es ist abgeschirmtes Kabel zu verwenden. Die Abschirmung ist auf der Steckerseite des TC 600/TC 750 mit dem TC-Gehäuse zu verbinden.

Die Eingänge 2-6 werden aktiviert, indem man sie mit +24 V an Pin 1 (aktiv high) verbindet (siehe Anschlußplan).

Pinbelegung und Funktion des Remote-Steckers

(Siehe nachfolgende Tabelle)



Beim Anlegen der Versorgungsspannung wird die Turbopumpe in Betrieb gesetzt.

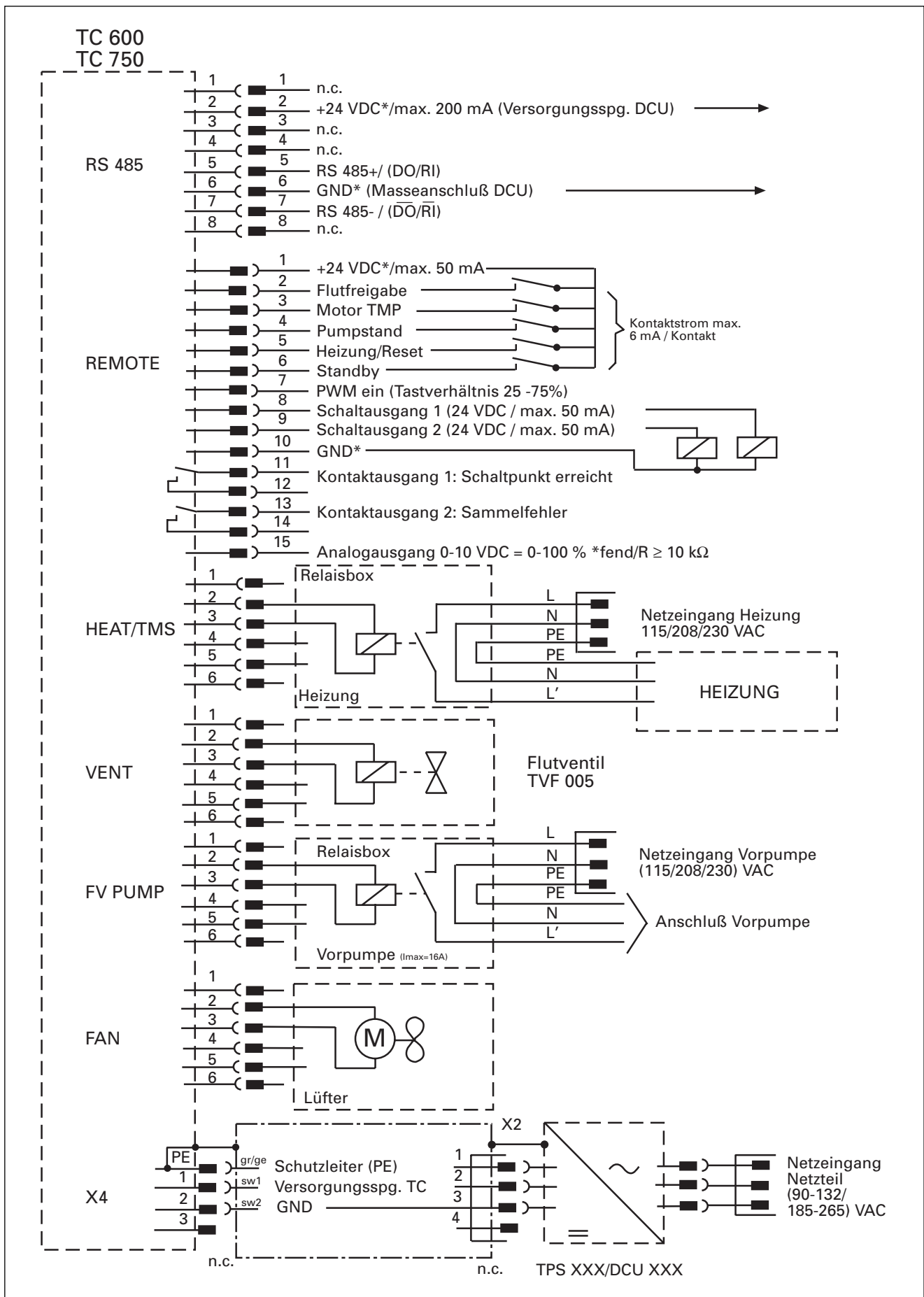
Auslieferungszustand:

Pin 1, Pin 2, Pin 3 und Pin 4 im Gegenstecker gebrückt.

Pinbelegung und Funktion des Remote-Steckers		
Pin Nr.	Eingang offen (low)	Eingang geschlossen (high) an +24 V (Pin 1)
1	+24 V	
2	Fluten gesperrt (siehe 3.5.)	Fluten freigegeben (siehe 3.5.)
3	Motor Turbopumpe aus	Motor Turbopumpe ein: Turbopumpe wird angetrieben, es fließt ein Strom durch die Motorspulen
4	Pumpstand aus	Pumpstand ein: Turbopumpe wird angetrieben, Vorpumpe wird über Relaisbox angesteuert
5	Heizung aus	Heizung ein: Nach Erreichen des Drehzahlschaltpunktes wird die Heizung eingeschaltet und nach Unterschreitung wieder abgeschaltet
5		Reset: Durch Anlegen eines Pulses ($T < 2s$) mit einer Amplitude von 24V kann eine Fehlerquittierung vorgenommen werden
6	Standby aus	Standby ein: Pumpe wird auf 66% der Nenndrehzahl beschleunigt
7	Drehzahlstellbetrieb aus	Drehzahl kann durch Anlegen eines PWM-Signals an diesem Pin oder über die Schnittstelle RS 485 geändert werden (siehe unter 4.6. Drehzahlstellbetrieb)
8	Ausgang (low) Drehzahlschaltpunkt nicht erreicht	Ausgang (high) Drehzahlschaltpunkt erreicht; Ausgang kann mit 24 V/50 mA belastet werden
9	Ausgang (low) Sammelfehlermeldung	Ausgang (high) störungsfreier Betrieb; Ausgang kann mit 24 V/50 mA belastet werden
10	Masse (Ground)	_____
11	Kontakt Ausgang 1: Schaltpunkt erreicht	Kontakt ¹⁾ zwischen Pin 11 und Pin 12 geschlossen, wenn Turbopumpe über Schaltpunkt
12	Kontakt Ausgang 1: Schaltpunkt erreicht	
13	Kontakt Ausgang 2: Sammelfehlermeldung	Kontakt ¹⁾ zwischen Pin 13 und Pin 14 geöffnet bei Sammelfehler
14	Kontakt Ausgang 2: Sammelfehlermeldung	
15	Analogausgang	Drehzahlproportionale Ausgangsspannung 0 - 10 VDC = 0 - 100 % * f _{end} /Belastung $R \geq 10 \text{ k}\Omega$

1) Für die Kontakte gelten folgende technische Daten: $U_{\text{max}} = 50 \text{ VDC}$
 $I_{\text{max}} = 1 \text{ A}$

Anschlußplan



Connecting The Remote Control Unit

Remote control options for various functions are provided with the connection "REMOTE" on the TC 750 via the 15-pole D-Sub-Connector. Shielded cable must be used. Shielding is on the plug side of the TC 600 connected to the TC casing.

The inputs 2-6 are activated by connecting them to the + 24 V on pin 1 (active high) (please see "Connection Diagram").

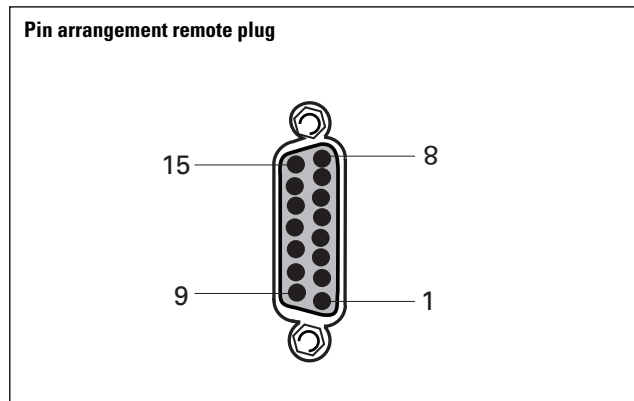
Pin occupancy and remote plug functions
(please see following table).



When connecting supply voltage, the turbopump is started.

On delivery:

Pin 1, Pin 2, Pin 3 and Pin 4 are bridged in the mating plug.



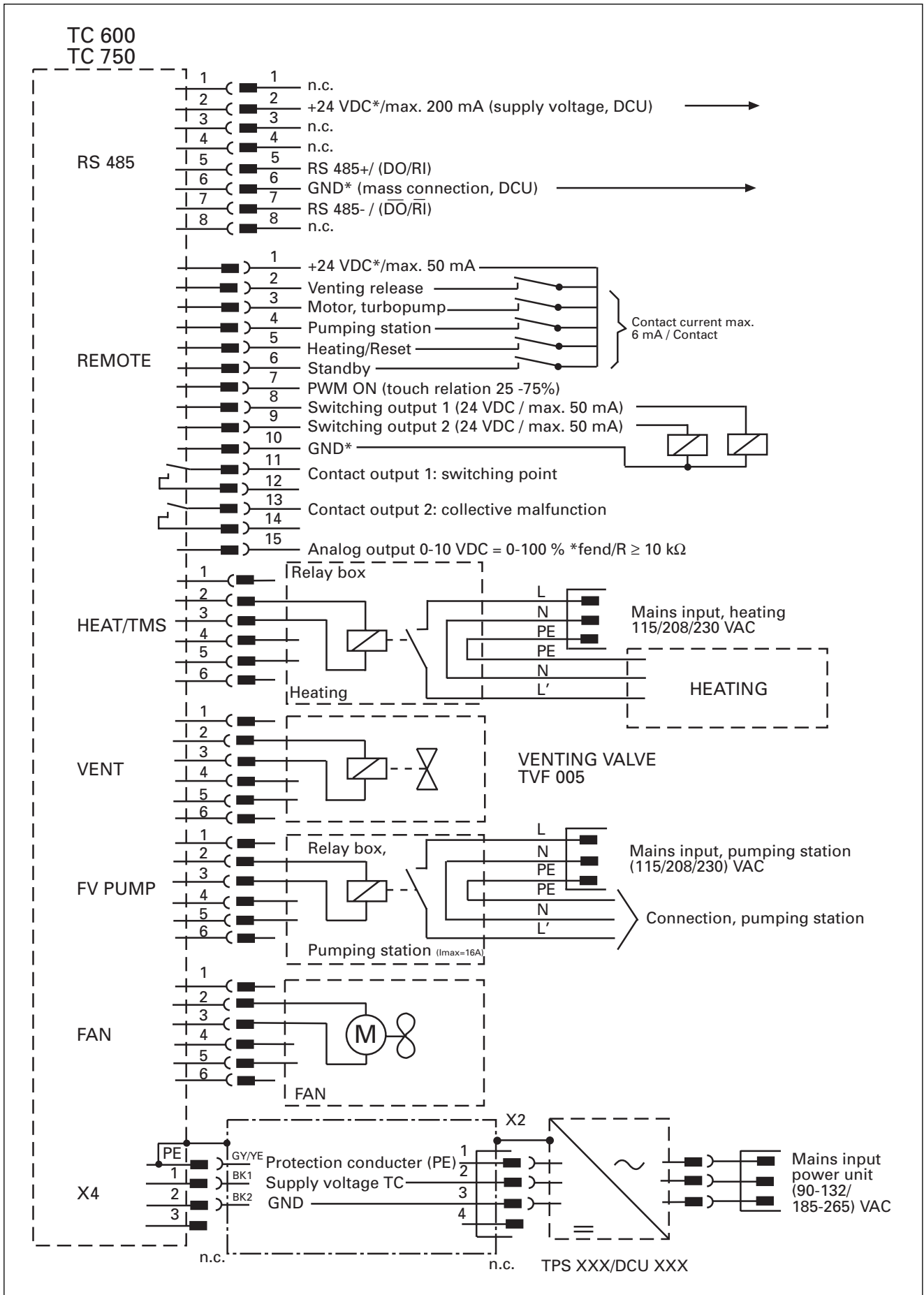
Pin occupancy and remote plug functions		
Pin nr.	Input open (low)	Input closed (high) on + 24V (pin 1)
1	+24 V	
2	venting blocked (see Section 3.5.)	venting released (see Section 3.5.)
3	motor, turbopump off	motor, turbopump on: the turbopump is driven, current flows through the motor coils
4	pumping station off	pumping station on: the turbopump is driven, backing pump is started via the relay box
5	heating off	heating on: the heating is switched on once the rotation speed switchpoint is attained and off when the rotation speed switchpoint is unattained
5		reset: by supplying a pulse (T < 2s) with an amplitude of 24V a malfunction acknowledgement can be processed
6	standby off	standby on: pump is accelerated to 66% of its nominal rotation speed
7	rotation speed setting mode off	the rotation speed can be changed by feeding a PWM signal to this pin or via Serial Interface RS 485 (see Section 4.6. "Rotation Speed Setting Mode")
8	Output (low) rotation speed switchpoint not attained	Output (high) rotation speed switchpoint attained; output can be loaded with 24 V/50 mA
9	Output (low) Collective malfunction message	Output (high) malfunction-free operations; output can be loaded with 24 V/50 mA
10	Mass (ground)	_____
11	Contact Output 1: Switchpoint attained	contact ¹⁾ between pin 11 and pin 12 closed if the turbopump is above the switchpoint
12	Contact Output 1: Switchpoint attained	
13	Contact Output 2: Collective malfunction message	contact ¹⁾ between pin 13 and pin 14 open in the event of a collective malfunction
14	Contact Output 2: Collective malfunction message	
15	Analog output	rotation speed proportional output voltage 0 - 10 VDC = 0 - 100 % * fend/load R ≥ 10 kΩ

1) The following technical data is applicable for the contacts:

$$U_{\max} = 50 \text{ VDC}$$

$$I_{\max} = 1 \text{ A}$$

Connections Diagram



Zentrale/Headquarters

Pfeiffer Vacuum GmbH

Berliner Strasse 43
D-35614 Asslar

Telefon 06441/802-0
Telefax 06441/802-202
Hotline 06441/802-333
<http://www.pfeiffer-vacuum.de>

Argentina

ARO S.A., Av. Belgrano 369,
1092 Buenos Aires, telephone +54 / 11 4331 5766,
telefax +54 / 11 4331 3572

Australia

Sciteck Australia Pty. Ltd., Suite 1B,
10-18 Cliff Street, Milsons Point, NSW 2061,
telephone +61 / 2 9954 1925, telefax +61 / 2 9954 1939

Austria

Pfeiffer Vacuum Austria GmbH
Diefenbachgasse 35, A-1150 Wien,
telephone +43 / 1 8941 704, telefax +43 / 1 8941 707
Service Hotline: +43 / 1 8941704

Branch Office, Czech Republic

Pfeiffer Vacuum Austria GmbH, Branch Prague
Zvonarska 885
CZ-156 00 Praha 5
telephone + 420/2 900 42981, telefax + 420/2 579 23014

Belgium / Luxemburg

Pfeiffer Vacuum Belgium N.V./S.A.
Luxemburgstraat 5, B-9140 Temse
telephone +32 / 3 710 5920, telefax +32 / 3 710 5929
Service Hotline: +32 / 3 710 5922

Brazil

Elmi Tec
Assistencia Técnica e Representação S/C Ltda.
Rua Bernadino de Campos, 551-Brooklin
CEP 04620-002 São Paulo, SP - Brasil
telephone +55 / 11 5532 0740, telefax +55 / 11 5535 3598

Chile

BERMAT S.A., Coyancura 2283, Oficina 601
Providencia, P.O. Box 9781, Santiago
telephone +56 / 2 231 8877, telefax +56 / 2 231 4294

Colombia

Arotec Colombiana S.A., Carrera 16 No. 36-89
P.O. Box 050 862, Santafe de Bogota / D.C.
telephone +57 / 1 288 7799, telefax +57 / 1 285 3604

Denmark

Pfeiffer Vacuum Scandinavia AB, Vesterengen 2,
DK-2630 Taastrup,
telephone +45 / 43 52 38 00, telefax +45 / 43 52 38 50

France

Pfeiffer Vacuum France SAS
45, rue Senouque, BP 139
F-78531 BUC Cedex
telephone +33 / (0)1 30 83 04 00,
telefax +33 / (0)1 30 83 04 04

Germany

Pfeiffer Vacuum GmbH,
Berliner Strasse 43, D-35614 Asslar
telephone +49 / 6441 802 400, telefax +49 / 6441 802 399
Service Hotline: +49 / 6441 802 333

Great Britain

Pfeiffer Vacuum Ltd.
2-4 Cromwell Business Centre
Howard Way, Interchange Park
Newport Pagnell, MK16 9QS, United Kingdom
telephone +44 / 1 908 500615, telefax +44 / 1 908 500616

Greece

Analytical Instruments S.A., 1 Mantzarou St.,
GR-15451 Athens,
telephone +30 / 1 674 8973, telefax +30 / 1 674 8978

Hong Kong

Pfeiffer Vacuum Asia Ltd.
Units 06-07, 17/F, Workingfield Commercial Building,
408-412 Jaffe Road, Hong Kong
telephone +852 2575 6688, telefax +852 2575 6993

India

Pfeiffer Vacuum India Ltd.
25-E Nicholson Road, Tarbund
Secunderabad 500 009,
telephone +91 / 40 775 0014, telefax +91 / 40 775 7774

Israel

ODEM Scientific Applications Ltd.
9 Hamazmera St., P.O.B. 2001 Nes Ziona
telephone +972 8 938 0333, telefax +972 8 938 0334

Italy

Pfeiffer Vacuum Italia S.p.a.
Via San Martino, 44 I-20017 RHO (Milano)
telephone +39 / 2 93 99 051, telefax +39 / 2 93 99 05 33

Japan

Hakuto Co. Ltd., C.P.O. Box 25,
Vacuum Scientific Instruments Division
C.P.O. Box 25, Tokyo 100-91
telephone +81 / 3 32 258 910, telefax +81 / 3 32 259 011

Korea

Pfeiffer Vacuum Korea Ltd.,
703 Ho, 853-1, Hankuk Mulru, Dongchonri, Suzi-Eup,
449-843 Yong-in City, Kyungkido
telephone +82 / 31 266 0741, telefax +82 / 31 266 0747

Netherlands

Pfeiffer Vacuum Nederland BV
Veldzigt 30a, NL-3454 PW De Meern,
telephone +31 / 30 6666050, telefax +31 / 30 6662794

Peru

Ing. E. Brammertz s.r.l., José Pardo 182,
Apartado 173, PE-18 Miraflores,
telephone +51 / 1 445 8178, telefax +51 / 1 445-1931

Poland

Softrade Sp.z.o.o, ul. Grunwaldzka 391,
PL-60-173 Poznan, telephone +48 / 61 8677 168,
telefax +48 / 61 8677 111

Portugal

Unilaser Lda, Taguspark
Núcleo Central, sala nº 268, Estrada Cacém-
Porto Salvo, P-2780 Oeiras
telephone +351 / 1 421 7733, telefax +351 / 1 421 7744

Singapore

APP Systems Services Pte. Ltd, 2 Corporation Road
06-14 Corporation Place, Singapore 618494,
telephone +65 / 268 2024, telefax +65 / 268 6621

Spain

Tecnovac
Tecnologia de Vacío S.L., Ronda de Poniente,
6 Bajo F, Centro Empresarial Euronova,
E-28760 Tres Cantos (Madrid)
telephone +34 / 91 804 11 34, telefax +34 / 91 804 30 91

Sweden

Pfeiffer Vacuum Scandinavia AB
Johanneslundsvägen 3
S-194 61 Upplands Väsby
telephone +46 / 590 748 10, telefax +46 / 590 748 88

Switzerland

Pfeiffer Vacuum Schweiz S.A.
Förribuckstrasse 30, CH-8005 Zürich
telephone +41 / 1 444 2255, telefax +41 / 1 444 2266

South Africa

Labotec Pty Ltd., P.O. Box 6553,
Halfway House
1685 Midrand
telephone +27 / 11 315 5434, telefax +27 / 11 315 5882

Taiwan

HAKUTO Taiwan Ltd. Hsinchu office No. 103,
Hsien Chen 11th Street, Chupei,
HsinChu County, Taiwan, R.O.C.
(zip/postal code: 302)
telephone +886 / 3 554 1020, telefax +886 / 3 554 0867

Thailand

Hakuto (Thailand) Ltd.
18th Floor, Chokchai Int'l Bldg.
690 Sukhumvit Road
Klongton, Klongtoey
Bangkok 10110
telephone +662 / 259 6244, telefax +662 / 259 6243

U.S.A.

Pfeiffer Vacuum, Inc.
24 Trafalgar Square
Nashua, NH 03063-1988
USA
telephone +1/ 603 578 6500, telefax +1/ 603 578 6550

Venezuela

Secotec S.A., Apartado 3452, Caracas 1010-A,
telephone +58 / 212 573 8687, telefax +58 / 212 573 1932

Other countries

AVI - Applied Vacuum Industries GmbH
Leginglenstrasse 17A; CH-7320 Sargans
Switzerland
telephone +41 / 81 710 03 80
telefax +41 / 81 710 03 81

Scope of represented countries

Armenia, Azerbaijan, Bangladesh, Belarus, Bulgaria,
Cambodia, Estonia, Georgia, Kazakhstan, Kingdom of
Nepal, Kirghizia, Latvia, Lithuania, Maldavia, Philippi-
nes, P.R. China, Rumania, Russia, Tajikistan, Turkmeni-
stan, Ukraine, Uzbekistan, Vietnam

A.E.M.S.

Advanced Equipment Materials and Systems
P.O. Box 25
Föhrenweg 18
FL-9496 Balzers
telephone +423/ 380 0550
telefax +423/ 380 0551

Scope of represented countries

Bahrain, Egypt, Iraq, Iran, Jordan, Kuwait, Lebanon,
Lybia, Oman, Pakistan, Saudi-Arabia, Sudan, Syria, Tur-
key, United Arab Emirates, Yemen