

## Bedienungs- und Installationsanleitung

### PERITACT2000 / K / K10 / 2L Differenzdruckmessumformer

Niederdruck-Messgerät mit Digitalanzeige für Zug, Druck und Differenzdruck, Grenzkontakten und Durchfluss



Diese Dokumentation einschließlich aller ihrer Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung bzw. Veränderung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Arthur Grillo GmbH unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmung und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Allgemeine Sicherheitshinweise .....</b> | <b>5</b>  |
| 1.1 Signalwörter für Warnhinweise .....        | 5         |
| 1.2 Verwendete Piktogramme und Symbole.....    | 5         |
| 1.3 Allgemeine Hinweise .....                  | 5         |
| <b>2. Produktbeschreibung .....</b>            | <b>5</b>  |
| 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....         | 5         |
| 2.3 Funktionsbeschreibung .....                | 6         |
| <b>3. Montage.....</b>                         | <b>6</b>  |
| 3.1 Abmessungen .....                          | 7         |
| 3.2 Wandmontage .....                          | 7         |
| <b>4. Inbetriebnahme.....</b>                  | <b>8</b>  |
| 4.1 Elektrischer Anschluss .....               | 8         |
| 4.2 Elektrischer Anschlussplan .....           | 8         |
| 4.3 Druckanschlüsse .....                      | 9         |
| 4.4 Nullpunkt-Einstellung .....                | 9         |
| <b>5. Wartung.....</b>                         | <b>10</b> |
| <b>6. Gewährleistung .....</b>                 | <b>10</b> |
| <b>7. Fehlermeldungen / Störungen .....</b>    | <b>10</b> |
| <b>8. Entsorgung .....</b>                     | <b>10</b> |
| <b>9. Technische Daten.....</b>                | <b>11</b> |
| 10.1 CE-Kennzeichnung .....                    | 13        |

# 1. Allgemeine Sicherheitshinweise

## 1.1 Signalwörter für Warnhinweise

Die Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung dienen der Gefahrenabwehr. Sie befinden sich in der Betriebsanleitung bevor eine Handlung / Arbeit / Tätigkeit beschrieben wird, bei der eine Gefährdung auftreten kann.

|                                                                                                          |                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>VORSICHT</b>                                                                                          | Kennzeichnung einer Gefährdung mit geringem Risiko, die zu einem Sachschaden oder leichter Körperverletzung führen kann. |
| <b>HINWEIS</b>                                                                                           | Signalwort für eine wichtige Information zum Produkt auf die im besonderen Maße aufmerksam gemacht werden soll.          |
| <b>Gefahrenwort</b><br> | <b>Gefahrenart</b><br>Gefahrenquelle<br>Gefahrenabwehr                                                                   |

## 1.2 Verwendete Piktogramme und Symbole

In dieser Anleitung werden folgende Zeichen verwendet:

|                                                                                   |                                                           |                                                                                   |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|  | Allgemeines Gefahrensymbol<br>(Gefahr, Warnung, Vorsicht) |  | Allgemeiner Hinweis |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|

## 1.3 Allgemeine Hinweise

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>HINWEIS</b><br> | Diese Bedienungsanleitung beinhaltet Hinweise zur fachgerechten Montage und Bedienung des Differenzdruckreglers und richtet sich ausschließlich an den Betreiber und autorisiertes Fachpersonal. Die Beachtung der Bedienungsanleitung hilft Gefahren und Ausfallzeiten zu vermeiden. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# 2. Produktbeschreibung

Die Differenzdruckmessumformer PERITACT2000 dienen zur Messung und Regelung kleiner Differenzdrücke von nicht aggressiven Gasen, insbesondere von Luft.

## 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Niederdruck-Messgerät PERITACT 2000 dient zur Messung, Anzeige und Messwertübertragung kleiner Differenzdrücke von nicht aggressiven Gasen, insbesondere von Luft. Der Einsatzbereich liegt z. B. in der Klima- und Lüftungstechnik bei der Steuerung von Ventilatoren, der Raumdrucküberwachung oder der Filtersteuerung.

## 2.3 Funktionsbeschreibung

Der zu messende Differenzdruck wirkt auf eine Silikonmembrane und lenkt diese gegen eine Messfeder aus. Die Auslenkung wird von einem Differentialtransformator mit einer in SMD-Technik aufgebauten Elektronik in ein elektrisches Ausgangssignal umgesetzt.

Zur Anzeige des momentanen Druckwertes ist eine 3 1/2 stellige LCD-Digitalanzeige eingebaut. Das Niederdruck-Messgerät PERITACT 2000 hat einen Spannungsausgang 0...10 V und zusätzlich einen Stromausgang 0/4...20 mA. Der Stromausgang kann mit einem DIP-Schalter von 0...20 mA auf 4...20 mA umgeschaltet werden.

Das Gerät hat einen eingebauten Netztransformator für eine Versorgungsspannung von 230 Vac. Außerdem kann das Gerät mit 24 Vac oder mit 24 Vdc direkt versorgt werden. Das gesamte Messsystem ist in einem Wandaufbaugehäuse mit Schutzart IP65 untergebracht. Die Anschlussstülsen für den zu messenden Differenzdruck liegen an der Unterseite des Gerätes, während die elektrischen Kabel über Feuchtraum-Durchführungen in das Gerät geführt werden. Durch einfache Montageteile ist es möglich das Gerät auch für Tafelbau zu verwenden. Diese sind bei der Lieferung entsprechend montiert.

## 3. Montage

Der Differenzdruckmessumformer PERITACT2000 ist für die Wandmontage vorgesehen. Bitte beachten Sie bei der Auswahl des Standorts folgende Faktoren:

- Der Montageuntergrund muss ausreichend fest und vibrationsfrei sein.
- Die Umgebung muss die in den technischen Daten angegebenen Klimabedingungen erfüllen.

### VORSICHT



### Sachschaden

Die Bedienungsanleitung sorgfältig vor der Montage und Inbetriebnahme lesen. Das Gerät darf nur von erfahrenem Fachpersonal angeschlossen und in Betrieb genommen werden.

### HINWEIS

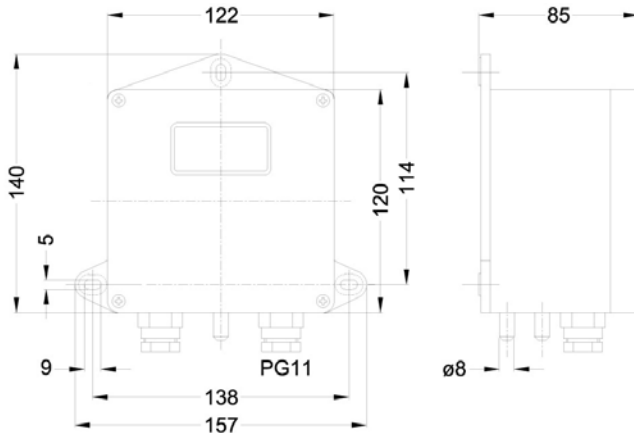


- Das Gerät ist lageabhängig
- Die Montage des PERITACT2000 muss senkrecht erfolgen.
- Der PERITACT2000 kann an einer Wand befestigt werden.

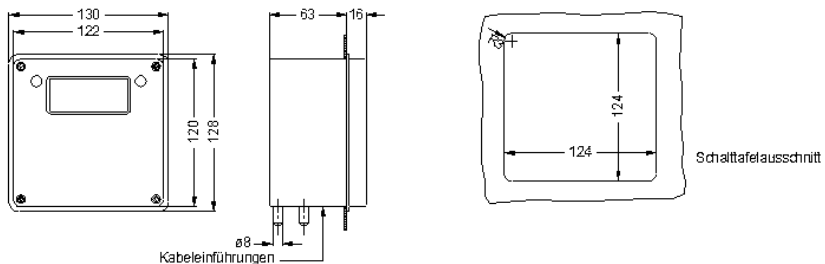
### 3.1 Abmessungen

Alle Angaben in mm.

#### Baumasse Wandaufbau:



#### Baumasse Tafelaufbau:



### 3.2 Wandmontage

Die Wandaufbauversion ist senkrecht an einer erschütterungsfreien Wand zu montieren. Für die Montage ist eine Dreipunktbefestigung vorgesehen.

Zum Schaltafeleinbau werden Zusatzteile montiert, diese sind bei entsprechender Bestellung an dem Gerät angebracht. Der Schaltafelausschnitt ist gemäß Zeichnung auszuführen.

**Nach der Montage ist besonders bei kleinen Messbereichen eine Nullpunkteinstellung (4.4 Nullpunkt-Einstellung) vorzunehmen.**

## 4. Inbetriebnahme

### 4.1 Elektrischer Anschluss

Der Anschluss erfolgt nach untenstehendem Anschlussplan. Die Klemmen sind nach Abnahme des Frontdeckels direkt zugänglich. Die Anschlusskabel werden über PG11 Verschraubungen zugeführt.

### 4.2 Elektrischer Anschlussplan

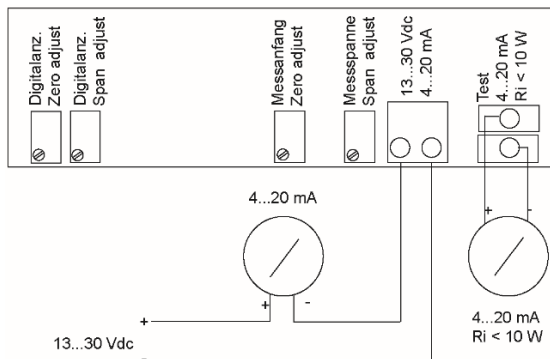
#### PERITACT2000



Versorgung mit 230 Vac an den Klemmen 1 und 2. Dieser Anschluss ist über einen eingebauten Netztransformator von der übrigen Elektronik galvanisch getrennt.

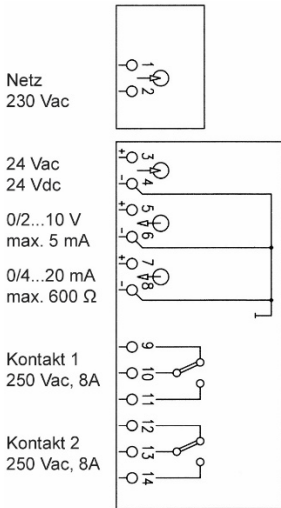
Versorgung mit 24 Vac oder mit 24 Vdc an den Klemmen 3 und 4. Hier erfolgt eine direkte Versorgung, d. h. die Klemmen 4, 6 und 8 sind Masseanschlüsse, die intern verbunden sind. Spannungs- und Stromausgang können parallel oder auch einzeln benutzt werden. Der Stromausgang muss nicht kurzgeschlossen werden, wenn nur der Spannungsausgang benutzt wird.

#### PERITACT2000-2L



Die Anschlusspolarität an den Klemmen 1 und 2 des Zweileiter-Messumformers ist beliebig.

## PERITACT2000K / PERITACT2000K10



Versorgung mit 230 Vac an den Klemmen 1 und 2. Dieser Anschluss ist über einen eingebauten Netztransformator von der übrigen Elektronik galvanisch getrennt.

Versorgung mit 24 Vac oder mit 24 Vdc an den Klemmen 3 und 4. Hier erfolgt eine direkte Versorgung, d. h. die Klemmen 4, 6 und 8 sind Masseanschlüsse, die intern verbunden sind.

Spannungs- und Stromausgang können gleichzeitig oder auch einzeln benutzt werden. Der Stromausgang muss nicht kurzgeschlossen werden, wenn nur der Spannungsausgang benutzt wird.

Schaltkontakte an den Klemmen 9, 10, 11 (Kontakt 1) und 12, 13, 14 (Kontakt 2). Die Kontakte sind in Ruhestellung gezeichnet. Die Aktivierung des zugehörigen Relais wird im Frontdeckel über eine LED angezeigt.

### 4.3 Druckanschlüsse

Die Anschlussstüben haben einen Durchmesser von 8 mm und sind für Schlauchanschluss vorgesehen. Die Tüllen liegen an der Unterseite des Gerätes, Über- und Unterdruckanschluss sind durch „+“ und „-“ gekennzeichnet.

### PERITACT2000K10 – Keine Unterdruckmessung möglich

#### 4.4 Nullpunkt-Einstellung

**1. Nullpunkt** - Zur Nullpunkteinstellung sind die Druckschläuche abzuziehen. Anschließend kann der Nullpunkt mit dem Poti „Messanfang“ (neben den Anschlussklemmen) nach Abnahme des Frontdeckels eingestellt werden. Danach die Schläuche zur Druckmessung wieder aufstecken.

**2. Messspanne** - Steht ein genauer Niederdruck-Kalibrator zur Verfügung, kann auch die Messspanne an dem entsprechenden Poti nachjustiert werden.

**3. Dämpfung** - Bei schwankender Druckanzeige kann an dem DIP-Schalter „Dämpfung“ eine elektronische Dämpfung in 3 Stufen eingestellt werden.

|             |   |                    |            |   |                    |
|-------------|---|--------------------|------------|---|--------------------|
| 1 off 2 off | = | keine Dämpfung     | 1 on 2 off | = | Dämpfung ca. 0,3 s |
| 1 off 2 on  | = | Dämpfung ca. 0,8 s | 1 on 2 on  | = | Dämpfung ca. 1,1 s |

**4. Umschalten** des Stromausganges von 0...20 mA auf 4...20 mA

|              |            |   |           |
|--------------|------------|---|-----------|
| Dip-Schalter | 1 on 2 off | = | 0...20 mA |
|              | 1 off 2 on | = | 4...20 mA |

## 5. Wartung

Der PERITACT2000 enthält keine Verschleiß- oder Verbrauchsteile. Eine Wartung ist nicht erforderlich. Auf Wunsch bietet die Arthur Grillo GmbH eine jährliche Kalibrierung mit Werkzertifikat an. Informationen hierzu erhalten Sie bei:

## 6. Gewährleistung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen-Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes.
- Unsachgemäßes Montieren, in Betrieb nehmen, Bedienen und Warten des Gerätes.
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen an dem Gerät über den bestimmungsgemäßen Zweck hinaus.
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

## 7. Fehlermeldungen / Störungen

| Beschreibung                    | Maßnahme                                                                       |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Display zeigt nichts an</b>  | Elektrischen Anschluss überprüfen                                              |
| <b>Messwert bleibt auf Null</b> | Funktionstest mit leichter Druckbeaufschlagung im Messmodus für Differenzdruck |
| <b>Messfehler</b>               | Nullpunkt Einstellung nach Kapitel 4.4 durchführen                             |
| <b>Fehler bleiben bestehen</b>  | Hersteller kontaktieren                                                        |

## 8. Entsorgung

Beachte Sie bei der Entsorgung die gesetzlichen Vorschriften im Anwenderland für die Entsorgung von elektronischen Bauteilen und Geräten.

## 9. Technische Daten

|                     |                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|
| Überlastsicherheit: | <b>LEISTUNG:</b><br>Mindestens bis zur 10-fachen Messspanne |
| Statischer Druck:   | Max. 0,2 bar                                                |

|                                        |                                     |
|----------------------------------------|-------------------------------------|
|                                        | <b>GENAUIGKEIT / FEHLERGRENZEN:</b> |
| Nullpunktabweichung:                   | $\pm 0,75 \%$                       |
| Summe aus Linearität<br>und Hysterese: | $\pm 1 \%$ des Messbereiches        |
| Temperaturdrift<br>Nullpunkt:          | $\pm 0,3 \%$ / 10 K                 |
| Temperaturdrift<br>Messspanne:         | $\pm 0,2 \%$ / 10 K                 |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <b>TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Betriebsart:         | Messmodus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Messstoff:           | Luft oder nicht aggressive Gase                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Messaufnehmer:       | Elektromechanisches Membranmesswerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Messeinheit:         | Pa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Kleinste Messspanne: | 0...50 Pa (0,5 mbar) – <b>PERITACT2000 / 2000-K</b><br>0...10 Pa (0,1 mbar) – <b>PERITACT2000K10</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Größte Messspanne:   | 0...10000 Pa (100 mbar) – <b>PERITACT2000 / -K</b><br>0...3500 Pa (35 mbar) – <b>PERITACT2000-K10</b><br>0...50 Pa (0,5 mbar), 0...100 Pa (1 mbar),<br>0...200 Pa (2 mbar), 0...400 Pa (4 mbar),<br>Messbereiche:<br><b>(PERITACT2000 / -K)</b> 0...500 Pa (5 mbar), 0...1000 Pa (10 mbar),<br>0...2000 Pa (20 mbar), 0...4000 Pa (40 mbar),<br>0...5000 Pa (50 mbar), 0...6000 Pa (60 mbar),<br>0...10000 Pa (100 mbar)<br>0...10 Pa (0,1 mbar), 0...20 Pa (0,2 mbar),<br>0...50 Pa (0,5 mbar), 0...100 Pa (1 mbar),<br>Messbereiche:<br><b>(PERITACT2000-K10)</b> 0...200 Pa (2 mbar), 0...400 Pa (4 mbar),<br>0...500 Pa (5 mbar), 0...1000 Pa (10 mbar),<br>0...2000 Pa (20 mbar), 0...3000 Pa (30 mbar),<br>0...3500 Pa (35 mbar) |
| Kennlinie:           | Druck - linear, Volumen – radiziert ( <b>Nur PERITACT2000K / -K10</b> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dämpfung:            | Einstellbar in 3 Stufen - <b>PERITACT2000</b><br>Einstellbar: 0, 1, 2, 4, 8, 16, 32 s - <b>PERITACT2000-K / -K10</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Umgebungstemperatur: | -10...+50 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Lagertemperatur:     | -25...+60 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Folgende nur **PERITACT2000K / PERITACT2000K10**:

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| Schaltfunktion: | Min. oder max. für jeden Kontakt |
|-----------------|----------------------------------|

|                              |                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Einstellbare Schaltbereiche: | 0...100 % Messbereich                                                                                                                                                                   |
| Schaltausgänge:              | 2 potentialfreie Umschaltkontakte                                                                                                                                                       |
| Schaltverzögerung:           | Einstellbar 0...20 s                                                                                                                                                                    |
| Kontaktbelastung:            | 250 Vac, 8 A induktionsfreie Last                                                                                                                                                       |
| <b>PHYSISCH:</b>             |                                                                                                                                                                                         |
| Gehäuse:                     | Ultramid/ABS, schwarz/grau                                                                                                                                                              |
| Abmessungen:                 | 122 x 120 x 85 mm (B x H x T)                                                                                                                                                           |
| Gewicht:                     | Ca. 900 g                                                                                                                                                                               |
| Schutzart:                   | IP 65 nach EN 60529                                                                                                                                                                     |
| Anzeige:                     | 3 1/2-stellige digitale LCD-Anzeige, Ziffernhöhe 13 mm                                                                                                                                  |
| <b>(PERITACT2000)</b>        | Beleuchtete LCD-Anzeige - 4 Zeilen, 20 Zeichen<br>Werte: Druck-Istwert mit Einheit, Druck-Istwert als Analogbalken, eingestellte Grenzwerte (Pfeile), eingestellte Grenzwerte (digital) |
| <b>(PERITACT2000K/K10)</b>   |                                                                                                                                                                                         |
| Elektrische Anschlüsse:      | Kabeleinführung M16 x 1,5                                                                                                                                                               |
| Druckanschlüsse:             | Schlauchtüllen 8 mm Ø                                                                                                                                                                   |
| <b>ELEKTRONIK:</b>           |                                                                                                                                                                                         |
| Versorgungsspannung:         | 230 Vac, 24 Vac oder 24 Vdc ( <b>13...30 Vdc – PERITACT2000-2L</b> )                                                                                                                    |
| Stromaufnahme:               | Ca. 1,5 VA - <b>PERITACT2000K / PERITACT2000K10</b>                                                                                                                                     |
| Ausgang:                     | Ausgang: 0...10 V, 0/4...20 mA ( <b>4...20 mA – PERITACT2000-2L</b> )                                                                                                                   |
| <b>KONFORMITÄT:</b>          |                                                                                                                                                                                         |
| EMV:                         | EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, CE-Zeichen                                                                                                                                                  |
| RoHS:                        | Entspricht RoHS-Richtlinie 2011/65/EU                                                                                                                                                   |

### 10.1 CE-Kennzeichnung

Als elektrische Betriebsmittel fällt der PERITACT2000 in den Anwendungsbereich der Richtlinie 2004/108/EG (EMV-Richtlinie). Im Rahmen der EMV-Richtlinie wurden folgende Normen angewendet:

|                                                    |                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN EN 61000-6-2:2006-03<br>Berichtigung 1:2011-06 | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2:<br>Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche                                                  |
| DIN EN 61000-6-3:2011-09                           | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3:<br>Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich,<br>Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe |

Die Konformitätserklärung können Sie hier anfordern:

**GRUBATEC AG**  
**Gewerbehäus Ergolz,**  
**Wölferstrasse 5**  
**4414 Füllinsdorf**  
**Telefon: +41 (0)55 617 00 80**  
**[www.grubatec.ch](http://www.grubatec.ch)**  
**[sales@grubatec.ch](mailto:sales@grubatec.ch)**