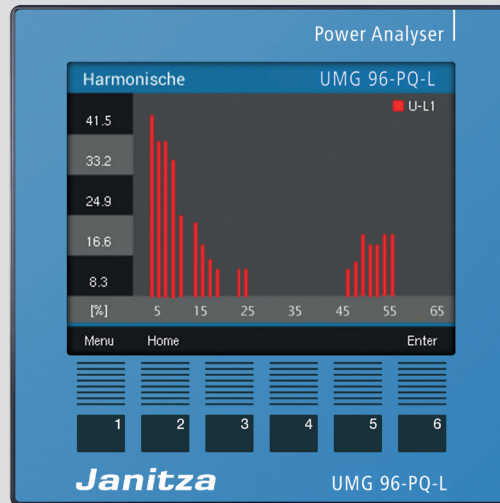




Die Gerätefronten können abweichen!

## Power Analyser

# UMG 96-PQ-L

(ab Firmware 3.42)

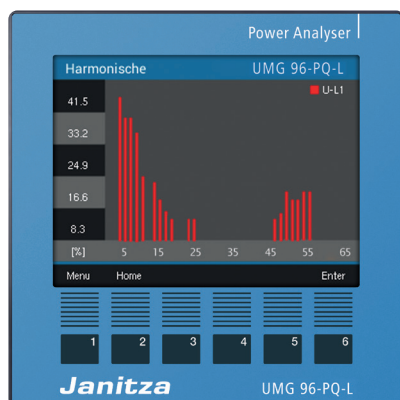
Datenblatt

**Janitza®**

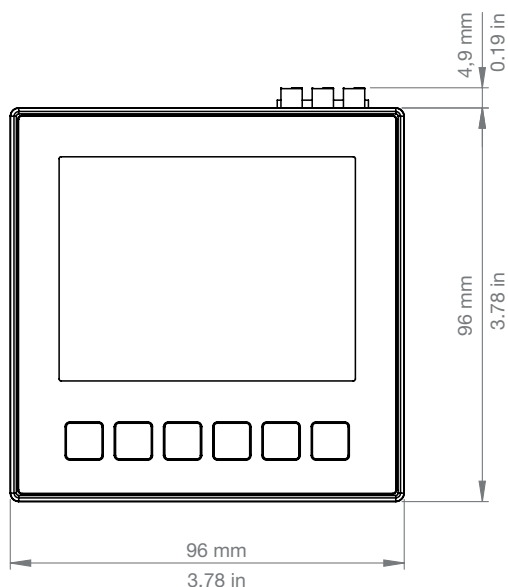
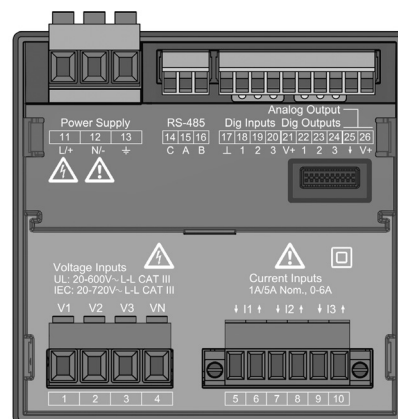
# GERÄTEANSICHTEN

Die Abbildungen dienen der Veranschaulichung und sind nicht maßstabsgetreu.

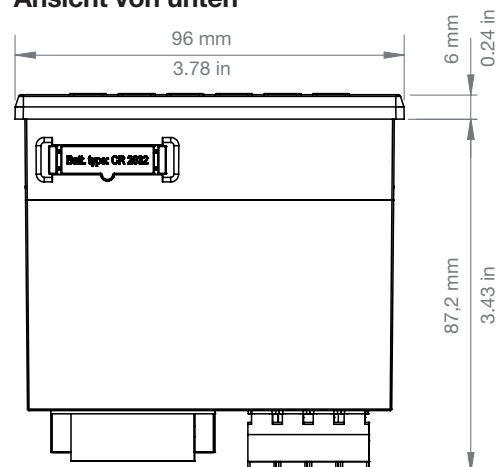
## Frontansicht



## Rückansicht

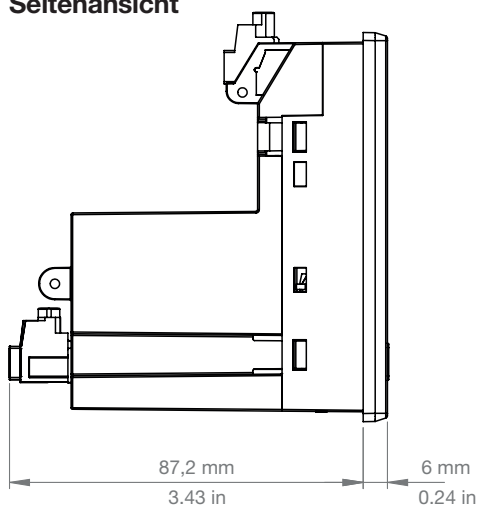


## Ansicht von unten



Ausbruchmaß:  
 $92^{+0.8} \text{ mm} \times 92^{+0.8} \text{ mm}$   
 $(3.62^{+0.03} \times 3.62^{+0.03} \text{ in})$

## Seitenansicht



# GERÄTEVARIANTEN

## Netzsystem und Versorgung

Die Messgeräte UMG 96 PQ-L stehen in verschiedenen Varianten zur Auswahl:

- Für die Spannungsversorgung des Gerätes eignen sich sowohl Wechsel- als auch Gleichspannung in zwei verschiedenen Spannungsbereichen<sup>1)</sup>.
- Als Besonderheit des UMG 96 PQ-L sind auch Varianten für die Messung in ungeerdeten Dreiphasen-3-Leitersystemen (IT-Netzen) bis 600 V AC verfügbar.

## Variante „Klasse S“

Die UMG 96 PQ-L der Klasse S erfassen zusätzlich die Spannungsqualitäts-Kenngrößen der Klasse S gemäß IEC 61000-4-30.

Die Klasse S spezifischen Kenngrößen werden in der Software GridVis® und in Modbus-Adressen bereitgestellt:

- Zwischenharmonische
- Flicker
- Unsymmetrien von Spannung und Strom
- Schnelle Spannungsänderungen
- Frequenz-Ereignisse
- Netzsignalspannungen (Rundsteuersignal)

Eine nachträgliche Klasse S Freischaltung bei bereits installierten Geräten ist über die Software GridVis® kostenpflichtig möglich (Artikelnummer 5236020).

| Variante                                               | Netzsystem, Versorgung                         | Artikelnummer |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------|
| UMG 96-PQ-L<br>(ohne Klasse S)                         | TN / TT-Netze, 230 V Option <sup>1)</sup>      | 5236001       |
|                                                        | TN / TT-Netze, 24 V Option <sup>1)</sup>       | 5236002       |
|                                                        | TN / TT / IT-Netze, 230 V Option <sup>1)</sup> | 5236005       |
| UMG 96-PQ-L<br>Klasse S nach IEC 61000-4-30            | TN / TT-Netze, 230 V Option <sup>1)</sup>      | 5236021       |
|                                                        | TN / TT-Netze, 24 V Option <sup>1)</sup>       | 5236022       |
|                                                        | TN / TT / IT-Netze, 230 V Option <sup>1)</sup> | 5236025       |
| Nachträgliche Klasse S Freischaltung eines UMG 96-PQ-L |                                                | 5236020       |

1) Siehe „Versorgungsspannung“ auf Seite 4

### INFORMATION

Ausführliche Informationen zu den Geräte-Funktionen finden Sie in den Nutzungsinformationen, die dem Gerät beiliegen oder als Download auf [www.janitza.de](http://www.janitza.de) bereitstehen!

# TECHNISCHE DATEN

| Allgemein                                       |                                                                                 |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Nettogewicht (mit aufgesetzten Steckverbindern) | ca. 250 g (0.55 lb)                                                             |
| Verpackungsgewicht (inkl. Zubehör)              | ca. 500 g (1.1 lb)                                                              |
| Batterie                                        | Typ Lithium CR2032, 3 V (Zulassung nach UL 1642)                                |
| Datenspeicher                                   | 64 MB                                                                           |
| Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung          | 40000 h<br>(Hintergrundbeleuchtung reduziert sich über diese Dauer auf ca. 50%) |
| Schlagfestigkeit                                | IK07 nach IEC 62262                                                             |

| Transport und Lagerung                                                                                     |                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Die folgenden Angaben gelten für Geräte, die in der Originalverpackung transportiert bzw. gelagert werden. |                                     |
| Freier Fall                                                                                                | 1 m (39.37 in)                      |
| Temperatur                                                                                                 | -25 °C (-13 °F) bis +70 °C (158 °F) |
| Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)                                                            | 0 bis 90% RH                        |

| Umgebungsbedingungen im Betrieb                                                                     |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Gerät wettergeschützt und ortsfest einsetzen.<br>Schutzklasse II nach IEC 60536 (VDE 0106, Teil 1). |                                    |
| Bemessungstemperaturbereich                                                                         | -10 °C (14 °F) .. +55 °C (131 °F)  |
| Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)                                                     | 0 bis 75% RH                       |
| Betriebshöhe                                                                                        | 0 .. 2000 m (1.24 mi) über NN      |
| Verschmutzungsgrad                                                                                  | 2                                  |
| Einbaulage                                                                                          | beliebig                           |
| Lüftung                                                                                             | keine Fremdbelüftung erforderlich. |
| Fremdkörper- und Wasserschutz                                                                       |                                    |
| - Front                                                                                             | IP40 nach EN60529                  |
| - Rückseite                                                                                         | IP20 nach EN60529                  |
| - Front mit Dichtung                                                                                | IP54 nach EN60529                  |
| Elektromagnetische Umgebungsbedingungen                                                             | Klasse E2 (MID 2014/32/EU)         |
| Mechanische Umgebungsbedingungen                                                                    | Klasse M1 (MID 2014/32/EU)         |

| Versorgungsspannung                                                              |                                               |                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Option 230 V                                                                     | Nennbereich                                   | AC 90 V - 277 V (50/60 Hz) oder<br>DC 90 V - 250 V, 300 V CATIII   |
|                                                                                  | Leistungsaufnahme                             | max. 4,5 VA / 2 W                                                  |
| Option 24 V                                                                      | Nennbereich                                   | AC 24 V - 90 V (50/60Hz) oder<br>DC 24 V - 90 V, 150 V CATIII      |
|                                                                                  | Leistungsaufnahme                             | max. 4,5 VA / 2 W                                                  |
| Arbeitsbereich                                                                   | +-10% vom Nennbereich                         |                                                                    |
| Interne Sicherung, nicht austauschbar                                            | Typ T1A / 250 V DC / 277 V AC gemäß IEC 60127 |                                                                    |
| Empfohlene Überstromschutzeinrichtung für den Leitungsschutz (Zulassung nach UL) |                                               | Option 230 V: 6 - 16 A (Char. B)<br>Option 24 V: 1 - 6 A (Char. B) |

| <b>Spannungsmessung</b>                           |                                                                                     |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Dreiphasen 4-Leitersysteme mit Nennspannungen bis | 417 V / 720 V (+-10%) nach IEC<br>347 V / 600 V (+-10%) nach UL                     |
| Dreiphasen 3-Leitersysteme mit Nennspannungen bis | 600 V (+10%)                                                                        |
| Einphasen 2-Leitersystem mit Nennspannungen bis   | 480 V (+-10%)                                                                       |
| Überspannungskategorie                            | 600 V CAT III, 300 V CAT IV                                                         |
| Bemessungsstoßspannung                            | 6 kV                                                                                |
| Absicherung der Spannungsmessung                  | 1 - 10 A Auslösecharakteristik B (mit IEC-/UL-Zulassung)                            |
| Messbereich L-N                                   | 0 <sup>1)</sup> .. 600 V <sub>rms</sub> (max. Überspannung 800 V <sub>rms</sub> )   |
| Messbereich L-L                                   | 0 <sup>1)</sup> .. 1040 V <sub>rms</sub> (max. Überspannung 1350 V <sub>rms</sub> ) |
| Auflösung                                         | 0,01 V                                                                              |
| Crest-Faktor                                      | 2,45 (bezogen auf den Messbereich)                                                  |
| Impedanz                                          | 3 MΩ/Phase                                                                          |
| Leistungsaufnahme                                 | ca. 0,1 VA                                                                          |
| Abtastfrequenz                                    | 13,67 kHz                                                                           |
| Abtastfrequenz (IT-Variante)                      | 13,98 kHz                                                                           |
| Frequenz der Grundschiwingung<br>- Auflösung      | 45 Hz .. 65 Hz<br>0,01 Hz                                                           |
| Fourier-Analyse                                   | 1. - 65. Oberschwingung                                                             |

1) Das Gerät ermittelt Messwerte nur, wenn am Spannungsmesseingang V1 eine Spannung L1-N von größer 20 Veff (4-Leitermessung) oder eine Spannung L1-L2 von größer 34 Veff (3-Leitermessung) anliegt.

| <b>Strommessung</b>          |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| Nennstrom                    | 5 A                              |
| Messbereich                  | 0,005 .. 6 A <sub>rms</sub>      |
| Crest-Faktor                 | 2 (bez. auf 6 A <sub>rms</sub> ) |
| Überspannungskategorie       | 300 V CAT II                     |
| Bemessungsstoßspannung       | 2 kV                             |
| Leistungsaufnahme            | ca. 0,2 VA (Ri=5 mΩ)             |
| Überlast für 1 Sek.          | 60 A (sinusförmig)               |
| Auflösung                    | 0,1 mA (Display 0,01 A)          |
| Abtastfrequenz               | 13,67 kHz                        |
| Abtastfrequenz (IT-Variante) | 13,98 kHz                        |
| Fourier-Analyse              | 1. - 65. Oberschwingung          |

| <b>Serielle Schnittstelle</b>   |                                                       |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------|
| RS485 - Modbus RTU/Client-Gerät | 9,6 kbps, 19,2 kbps, 38,4 kbps, 57,6 kbps, 115,2 kbps |

| <b>Digitale Ausgänge</b>                                      |                                 |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 3 digitale Ausgänge, Halbleiterrelais, nicht kurzschlussfest. |                                 |
| Schaltspannung                                                | max. 33 V AC, 40 V DC           |
| Schaltstrom                                                   | max. 50 mA <sub>eff</sub> AC/DC |
| Reaktionszeit                                                 | ca. 200 ms                      |
| Impulsausgang                                                 | max. 50 Hz (Energie-Impulse)    |

| <b>Digitale Eingänge</b>                                      |                                   |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 3 digitale Eingänge, Halbleiterrelais, nicht kurzschlussfest. |                                   |
| Maximale Zählerfrequenz                                       | 20 Hz                             |
| Eingangssignal liegt an                                       | 18 V .. 28 V DC (typisch 4 mA)    |
| Eingangssignal liegt nicht an                                 | 0 .. 5 V DC, Strom kleiner 0,5 mA |

| <b>Leitungslänge (digitale Ein-/Ausgänge)</b> |                   |
|-----------------------------------------------|-------------------|
| bis 30 m (32,81 yd)                           | nicht abgeschirmt |
| größer 30 m (32,81 yd)                        | abgeschirmt       |

| <b>Analoger Ausgang</b> |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Externe Versorgung      | max. 33 V         |
| Strom                   | 0 .. 20 mA        |
| Update-Zeit             | 1 s               |
| Bürde                   | max. 300 $\Omega$ |
| Auflösung               | 10 Bit            |

| <b>Anschlussvermögen der Klemmstellen (Versorgungsspannung)</b>     |                                       |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Anschließbare Leiter. Pro Klemmstelle nur einen Leiter anschließen! |                                       |
| Eindrähtige, mehrdrähtige, feindrähtige                             | 0,2 - 4,0 mm <sup>2</sup> , AWG 28-12 |
| Aderendhülsen (nicht isoliert)                                      | 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> , AWG 26-14 |
| Aderendhülsen (isoliert)                                            | 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> , AWG 26-14 |
| Anzugsdrehmoment                                                    | 0,4 - 0,5 Nm (3.54 - 4.43 lbf in)     |
| Abisolierlänge                                                      | 7 mm (0.2756 in)                      |

| <b>Anschlussvermögen der Klemmstellen (Spannungsmessung)</b>        |                                       |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Anschließbare Leiter. Pro Klemmstelle nur einen Leiter anschließen! |                                       |
| Eindrähtige, mehrdrähtige, feindrähtige                             | 0,2 - 4,0 mm <sup>2</sup> , AWG 28-12 |
| Aderendhülsen (nicht isoliert)                                      | 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> , AWG 26-14 |
| Aderendhülsen (isoliert)                                            | 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> , AWG 26-14 |
| Anzugsdrehmoment                                                    | 0,4 - 0,5 Nm (3.54 - 4.43 lbf in)     |
| Abisolierlänge                                                      | 7 mm (0.2756 in)                      |

| <b>Anschlussvermögen der Klemmstellen (Strommessung)</b>            |                                       |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Anschließbare Leiter. Pro Klemmstelle nur einen Leiter anschließen! |                                       |
| Eindrähtige, mehrdrähtige, feindrähtige                             | 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> , AWG 28-12   |
| Aderendhülsen (nicht isoliert)                                      | 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> , AWG 26-14 |
| Aderendhülsen (isoliert)                                            | 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> , AWG 26-14 |
| Anzugsdrehmoment                                                    | 0,4 - 0,5 Nm (3.54 - 4.43 lbf in)     |
| Abisolierlänge                                                      | 7 mm (0.2756 in)                      |

| <b>Anschlussvermögen der Klemmstellen (serielle Schnittstelle)</b>  |                                       |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Anschließbare Leiter. Pro Klemmstelle nur einen Leiter anschließen! |                                       |
| Eindrähtige, mehrdrähtige, feindrähtige                             | 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , AWG 28-16 |
| Aderendhülsen (nicht isoliert)                                      | 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , AWG 26-16 |
| Aderendhülsen (isoliert)                                            | 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , AWG 26-16 |
| Anzugsdrehmoment                                                    | 0,2 - 0,25 Nm (1.77 - 2.21 lbf in)    |
| Abisolierlänge                                                      | 7 mm (0.2756 in)                      |

| <b>Anschlussvermögen der Klemmstellen (digitale Ein-/Ausgänge, analoger Ausgang)</b> |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Anschließbare Leiter. Pro Klemmstelle nur einen Leiter anschließen!                  |                                       |
| Eindrähtige, mehrdrähtige, feindrähtige                                              | 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , AWG 28-16 |
| Aderendhülsen (nicht isoliert)                                                       | 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , AWG 26-16 |
| Aderendhülsen (isoliert)                                                             | 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , AWG 26-16 |
| Anzugsdrehmoment                                                                     | 0,2 - 0,25 Nm (1.77 - 2.21 lbf in)    |
| Abisolierlänge                                                                       | 7 mm (0.2756 in)                      |

# KENNGRÖßEN VON FUNKTIONEN

| Funktion                          | Symbol     | Genauigkeitsklasse                                                                       | Messbereich          | Anzeigebereich        |
|-----------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|
| Gesamt-Wirkleistung               | P          | 0,5 <sup>1)</sup> (IEC61557-12)                                                          | 0 W .. 12,6 kW       | 0 W .. 999 GW *       |
| Gesamt-Blindleistung              | QA, Qv     | 1 (IEC61557-12)                                                                          | 0 var .. 16,6 kvar   | 0 var .. 999 Gvar *   |
| Gesamt-Scheinleistung             | SA, Sv     | 0,5 <sup>1)</sup> (IEC61557-12)                                                          | 0 VA .. 12,6 kVA     | 0 VA .. 999 GVA *     |
| Gesamt-Wirkenergie                | Ea         | 0,2 <sup>1)</sup> (IEC61557-12)<br>0,2S <sup>1)</sup> (IEC62053-22)<br>0,2 (ANSI C12.20) | 0 Wh .. 999 GWh      | 0 Wh .. 999 GWh *     |
| Gesamt-Blindenergie               | ErA, ErV   | 1 (IEC61557-12)                                                                          | 0 varh .. 999 Gvarh  | 0 varh .. 999 Gvarh * |
| Gesamt-Scheinenergie              | EapA, EapV | 0,5 <sup>1)</sup> (IEC61557-12)                                                          | 0 VAh .. 999 GVAh    | 0 VAh .. 999 GVAh *   |
| Frequenz                          | f          | 0,05 (IEC61557-12)                                                                       | 42,5 Hz .. 69 Hz     | 42,50 Hz .. 69,00 Hz  |
| Phasenstrom                       | I          | 0,2 (IEC61557-12)                                                                        | 0 Arms .. 7 Arms     | 0 A .. 999 kA         |
| Neutralleiterstrom berechnet      | INc        | 1,0 (IEC61557-12)                                                                        | 0,03 A .. 25 A       | 0,03 A .. 999 kA      |
| Spannung                          | U L-N      | 0,2 (IEC61557-12)                                                                        | 10 Vrms .. 600 Vrms  | 0 V .. 999 kV         |
| Spannung                          | U L-L      | 0,2 (IEC61557-12)                                                                        | 18 Vrms .. 1040 Vrms | 0 V .. 999 kV         |
| Leistungsfaktor                   | PFA, PFV   | 0,5 (IEC61557-12)                                                                        | 0,00 .. 1,00         | 0,00 .. 1,00          |
| Transiente Überspannungen         | Utr        | -                                                                                        | -                    | -                     |
| Spannungsüberschwingungen         | Uh         | Kl. 1 (IEC61000-4-7)                                                                     | 1 .. 65              | 0 V .. 999 kV         |
| THD der Spannung <sup>2)</sup>    | THDu       | 1,0 (IEC61557-12)                                                                        | 0% .. 999%           | 0% .. 999%            |
| THD der Spannung <sup>3)</sup>    | THD-Ru     | -                                                                                        | -                    | -                     |
| Strom-Oberschwingungen            | Ih         | Kl. 1 (IEC61000-4-7)                                                                     | 1 .. 65              | 0 A .. 999 kA         |
| THD des Stromes <sup>2)</sup>     | THDi       | 1,0 (IEC61557-12)                                                                        | 0% .. 999%           | 0% .. 999%            |
| THD des Stromes <sup>3)</sup>     | THD-Ri     | -                                                                                        | -                    | -                     |
| Genauigkeit von Ereignissen       |            | 20 ms                                                                                    | -                    | -                     |
| Kurzzeit-Flicker, Langzeitflicker | Pst, Plt   | Kl. 1 (IEC61000-4-15)                                                                    | 0,4 Pst .. 10,0 Pst  | 0 .. 10               |

1) Genauigkeitsklasse 0,2/0,2S mit ../5A Wandler.  
Genauigkeitsklasse 0,5/0,5S mit ../1A Wandler.

2) Bezug auf die Grundschiwingung.

3) Bezug auf den Effektivwert.

\* Beim Erreichen der max. Gesamt-Energiewerte springt die Anzeige auf 0 W zurück.

Janitza electronics GmbH  
Vor dem Polstück 6 | 35633 Lahnau  
Deutschland

Tel. +49 6441 9642-0  
[info@janitza.de](mailto:info@janitza.de) | [www.janitza.de](http://www.janitza.de)

***Janitza***<sup>®</sup>