



# Designed to transform.



Fronius Verto

---

## Produktstärken

- 01 Volle Flexibilität
- 02 Maximale Sicherheit
- 03 Optimale Nutzung

# Produkt- stärken

---



## 01 Volle Flexibilität

Der Fronius Verto bietet mit vier stromstarken MPP-Trackern und einem breiten Spannungsbereich maximale Flexibilität. Dadurch ist der Wechselrichter auch für komplexe Anlagendesigns und Ihre individuellen Anforderungen bestens geeignet. Selbst bei Verschattung sorgt der Fronius Verto mit dem integrierten Algorithmus Dynamic Peak Manager für optimale Erträge.

## 02 Maximale Sicherheit

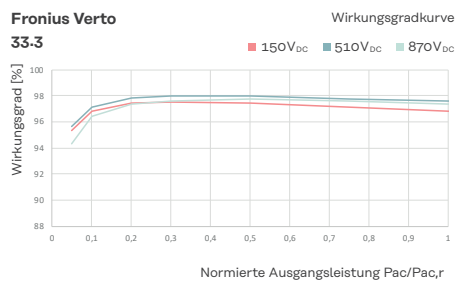
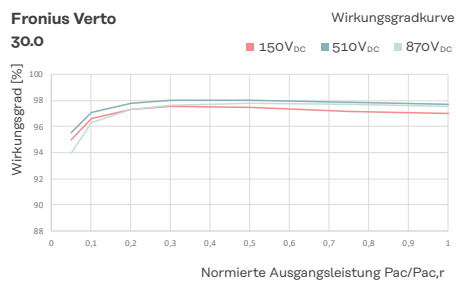
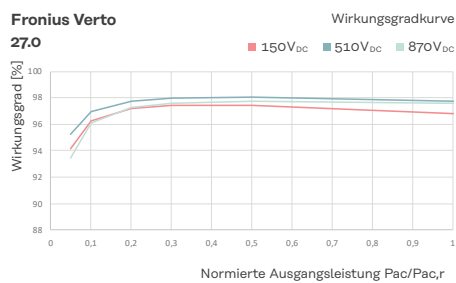
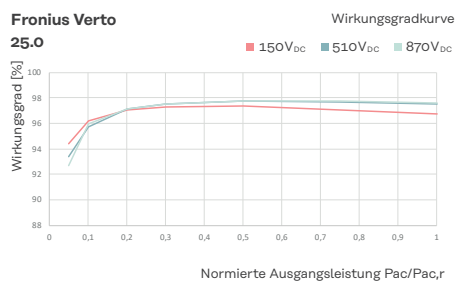
Mit integriertem Überspannungsschutz sowie Lichtbogenerkennung und -unterbrechung (Arc Guard Technology) garantiert der Fronius Verto bereits in seiner Grundausstattung höchste Sicherheitsstandards – ohne Kosten für zusätzliche Komponenten. Auch Ihre Daten sind bei Fronius in besten Händen: Dafür sorgen unser zertifiziertes Informationssicherheitssystem sowie unsere Server und unser Cloud-Speicher in Europa.

## 03 Optimale Nutzung

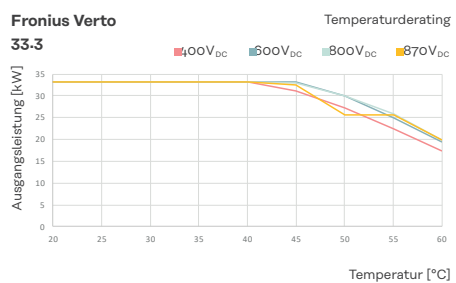
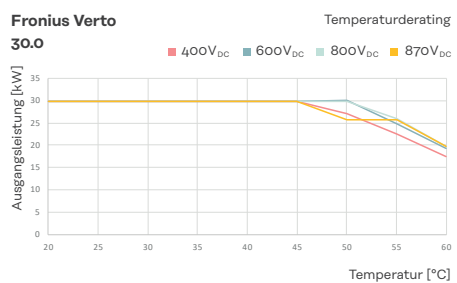
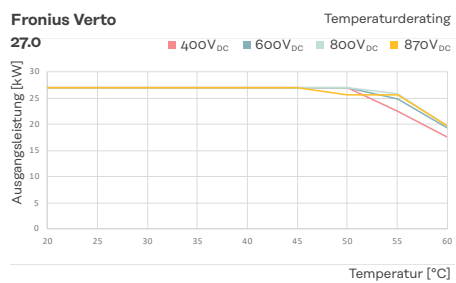
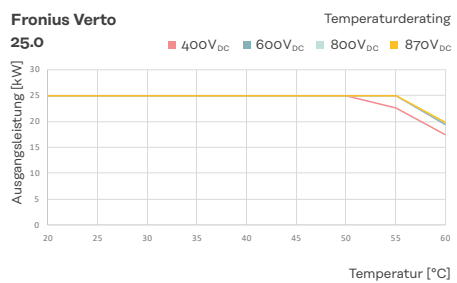
Nutzen Sie überschüssige Solarenergie für weitere PV-Anwendungsbereiche wie E-Mobilität oder Wärme, sparen Sie Kosten und sorgen Sie so für eine schnellere Amortisation Ihrer Anlage. Dank offener Schnittstellen ermöglicht der Fronius Verto die einfache Integration von Verbrauchsreglern wie Fronius Wattpilot und Fronius Ohmpilot. Als perfekte Ergänzung zu Ihrem PV-System versorgt unsere Softwarelösung Fronius EMIL Ihre E-Firmenflotte vollautomatisch und standortübergreifend mit Strom. Auch die Einbindung von Wärmepumpen oder Smart-Home-Systemen funktioniert mit dem Fronius Verto problemlos.

# Fronius Verto

## Wirkungsgrad



## Leistungsderating



# Technische Daten

## Verto 25.0 - 33.3

|               |                                                                                           |                 | Fronius Verto                                                                   |      |      |      |                                                                                 |      |      |      |                                                                                 |      |      |      |                                                                                 |      |      |      |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|
|               |                                                                                           |                 | Verto 25.0                                                                      |      |      |      | Verto 27.0                                                                      |      |      |      | Verto 30.0                                                                      |      |      |      | Verto 33.3                                                                      |      |      |      |
| Eingangsdaten | Anzahl MPP-Tracker                                                                        |                 | 4                                                                               |      |      |      | 4                                                                               |      |      |      | 4                                                                               |      |      |      | 4                                                                               |      |      |      |
|               | Anzahl DC-Anschlüsse je MPPT                                                              |                 | 2                                                                               |      |      |      | 2                                                                               |      |      |      | 2                                                                               |      |      |      | 2                                                                               |      |      |      |
|               | Max. nutzbarer Eingangsstrom je MPPT ( $I_{DC\ max,\ MPPT}$ )                             | A               | 28                                                                              |      |      |      | 28                                                                              |      |      |      | 28                                                                              |      |      |      | 28                                                                              |      |      |      |
|               | Max.nutzbarer Eingangsstrom je Strang ( $I_{DC\ max,\ Strang}$ ) <sup>1</sup>             | A               | 28                                                                              |      |      |      | 28                                                                              |      |      |      | 28                                                                              |      |      |      | 28                                                                              |      |      |      |
|               | Max. Kurzschlussstrom Modulfeld je MPPT ( $I_{sc\ pv,\ MPPT}$ ) <sup>2</sup>              | A               | 50                                                                              |      |      |      | 50                                                                              |      |      |      | 50                                                                              |      |      |      | 50                                                                              |      |      |      |
|               | Max. Kurzschlussstrom Modulfeld je Strang ( $I_{sc\ pv,\ Strang}$ ) <sup>2</sup>          | A               | 50                                                                              |      |      |      | 50                                                                              |      |      |      | 50                                                                              |      |      |      | 50                                                                              |      |      |      |
|               | Max. Kurzschlussstrom Modulfeld - Wechselrichter ( $I_{sc\ pv,\ inverter}$ ) <sup>2</sup> | A               | 150                                                                             |      |      |      | 150                                                                             |      |      |      | 150                                                                             |      |      |      | 150                                                                             |      |      |      |
|               | Nominale Eingangsspannung ( $U_{DC,r}$ )                                                  | V               | 600                                                                             |      |      |      | 600                                                                             |      |      |      | 600                                                                             |      |      |      | 600                                                                             |      |      |      |
|               | DC-Eingangsspannungsbereich ( $U_{DC\ min} - U_{DC\ max}$ )                               | V               | 150 - 1.000                                                                     |      |      |      | 150 - 1.000                                                                     |      |      |      | 150 - 1.000                                                                     |      |      |      | 150 - 1.000                                                                     |      |      |      |
|               | Einspeisung Startspannung ( $U_{DC\ start}$ )                                             | V               | 150                                                                             |      |      |      | 150                                                                             |      |      |      | 150                                                                             |      |      |      | 150                                                                             |      |      |      |
|               | Nutzbarer MPP-Spannungsbereich ( $U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$ ) <sup>1</sup>             | V               | 150 - 870                                                                       |      |      |      | 150 - 870                                                                       |      |      |      | 150 - 870                                                                       |      |      |      | 150 - 870                                                                       |      |      |      |
|               | MPP-Spannungsbereich (bei Nennleistung) ( $U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$ )                 | V               | 300 - 870                                                                       |      |      |      | 330 - 870                                                                       |      |      |      | 360 - 870                                                                       |      |      |      | 400 - 870                                                                       |      |      |      |
|               | Max. nutzbare DC-Leistung - MPPT ( $P_{DC\ max,\ PV}$ )                                   | W               | 13.000                                                                          |      |      |      | 13.000                                                                          |      |      |      | 13.000                                                                          |      |      |      | 13.000                                                                          |      |      |      |
|               | Max. PV-Generatorleistung - MPPT ( $P_{PV\ max}$ )                                        | Wpeak           | 20.000                                                                          |      |      |      | 20.000                                                                          |      |      |      | 20.000                                                                          |      |      |      | 20.000                                                                          |      |      |      |
|               | Max. PV-Generatorleistung - Wechselrichter ( $P_{PV\ max}$ )                              | Wpeak           | 37.500                                                                          |      |      |      | 40.500                                                                          |      |      |      | 45.000                                                                          |      |      |      | 50.000                                                                          |      |      |      |
| Ausgangsdaten | AC-Nennleistung ( $P_{AC,r}$ )                                                            | W               | 25.000                                                                          |      |      |      | 27.000                                                                          |      |      |      | 29.990                                                                          |      |      |      | 33.300                                                                          |      |      |      |
|               | Max. Ausgangsleistung                                                                     | VA              | 25.000                                                                          |      |      |      | 27.000                                                                          |      |      |      | 29.990                                                                          |      |      |      | 33.300                                                                          |      |      |      |
|               |                                                                                           | V <sub>AC</sub> | 380                                                                             | 400  | 440  | 480  | 380                                                                             | 400  | 440  | 480  | 380                                                                             | 400  | 440  | 480  | 380                                                                             | 400  | 440  | 480  |
|               | AC-Ausgangsstrom ( $I_{AC,r}$ )                                                           | A               | 37,9                                                                            | 36,2 | 32,8 | 30,1 | 40,9                                                                            | 39,1 | 35,4 | 32,5 | 45,5                                                                            | 43,5 | 39,4 | 36,1 | 50,5                                                                            | 48,3 | 43,7 | 40,1 |
|               | Netzanschluss ( $U_{AC,r}$ )                                                              | V               | 3~ (N)PE 380/220;<br>3~ (N)PE 400/230;<br>3~ (N)PE 440/254;<br>3~ (N)PE 480/274 |      |      |      | 3~ (N)PE 380/220;<br>3~ (N)PE 400/230;<br>3~ (N)PE 440/254;<br>3~ (N)PE 480/275 |      |      |      | 3~ (N)PE 380/220;<br>3~ (N)PE 400/230;<br>3~ (N)PE 440/254;<br>3~ (N)PE 480/276 |      |      |      | 3~ (N)PE 380/220;<br>3~ (N)PE 400/230;<br>3~ (N)PE 440/254;<br>3~ (N)PE 480/277 |      |      |      |
|               | Frequenz (Frequenzbereich $f_{min} - f_{max}$ )                                           | Hz              | 50/60 (45 - 65)                                                                 |      |      |      | 50/60 (45 - 65)                                                                 |      |      |      | 50/60 (45 - 65)                                                                 |      |      |      | 50/60 (45 - 65)                                                                 |      |      |      |
|               | Klirrfaktor                                                                               | %               | < 3                                                                             |      |      |      | < 3                                                                             |      |      |      | < 1                                                                             |      |      |      | < 1                                                                             |      |      |      |
|               | Leistungsfaktor ( $\cos \varphi_{AC,r}$ )                                                 |                 | 0-1 ind./cap.                                                                   |      |      |      | 0-1 ind./cap.                                                                   |      |      |      | 0-1 ind./cap.                                                                   |      |      |      | 0-1 ind./cap.                                                                   |      |      |      |

<sup>1</sup> Ein einzelner String ist technisch in der Lage, den vollen / nutzbaren MPPT-Strom zu verarbeiten. Der max. Strom pro MPPT ist auf 28A begrenzt.  
<sup>2</sup>  $I_{sc\ pv} = I_{sc\ max} \geq I_{sc\ (STC)} \times 1,25$  gemäß z.B.: IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.

# Technische Daten

## Verto 25.0 - 33.3

|                  |                                     |        | Fronius Verto                                                      |            |            |            |
|------------------|-------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|
|                  |                                     |        | Verto 25.0                                                         | Verto 27.0 | Verto 30.0 | Verto 33.3 |
| Allgemeine Daten | Abmessungen (Höhe × Breite × Tiefe) | mm     | 865 x 574 x 278                                                    |            |            |            |
|                  | Gewicht (Wechselrichter)            | kg     | 41,75                                                              |            |            |            |
|                  | Schutzart                           |        | IP 66                                                              |            |            |            |
|                  | Schutzklasse                        |        | 1                                                                  |            |            |            |
|                  | Überspannungskategorie (DC / AC)    |        | 2/3                                                                |            |            |            |
|                  | Nachtverbrauch                      | W      | < 16                                                               |            |            |            |
|                  | Kühlung                             |        | Aktive Luftkühlung                                                 |            |            |            |
|                  | Montage                             |        | Innen- und Außenmontage                                            |            |            |            |
|                  | Umgebungstemperatur-Bereich         | °C     | -40 bis +60                                                        |            |            |            |
|                  | Zulässige Luftfeuchtigkeit          | %      | 0 - 100                                                            |            |            |            |
|                  | Geräuschemissionen                  | db (A) | < 54,6                                                             |            |            |            |
|                  | Max. Höhe über Meeresspiegel        | m      | 3000 / 4000 (uneingeschränkter / eingeschränkter Spannungsbereich) |            |            |            |
|                  | Zertifikate und Normerfüllung       |        | IEC62109-1/-2; VDE-AR-N 4105:2018; R25                             |            |            |            |

|                       |    |                       |     |                                                                                                                                                                                           |  |  |
|-----------------------|----|-----------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Anschluss-technologie | AC | Kabelquerschnitt      | mm² | 4 - 35                                                                                                                                                                                    |  |  |
|                       |    | Leitmaterial          |     | Al und Cu                                                                                                                                                                                 |  |  |
|                       |    | Kabelverschraubung    |     | AC: M32 (Ø12-24,5 mm)<br>Vorbereitet für Option 1: M50 Kabelverschraubung (Ø10-35 mm) Option 2: 1,5" Conduit Anschluss<br>PE & Datenkommunikation: 2 x M32 (3xØ4,9-5,5 mm + 3xØ6,7-8,5mm) |  |  |
|                       | DC | Verbindungsanschlüsse |     | DC-Direktanschluss Stäubli Multi Contact MC4                                                                                                                                              |  |  |
|                       |    | Leitmaterial          |     | Al und Cu                                                                                                                                                                                 |  |  |

|              |                            |   |        |       |       |       |
|--------------|----------------------------|---|--------|-------|-------|-------|
| Wirkungsgrad | Max. Wirkungsgrad          | % | 97,47  | 98,03 | 98,02 | 97,98 |
|              | Europ. Wirkungsgrad (ηEU)  | % | 97,36  | 97,79 | 97,80 | 97,76 |
|              | MPP-Anpassungswirkungsgrad | % | > 99,9 |       |       |       |

|                      |                                            |  |                    |  |  |  |
|----------------------|--------------------------------------------|--|--------------------|--|--|--|
| Schutz-einrichtungen | DC-Isolationsmessung                       |  | Integriert         |  |  |  |
|                      | DC-Trennschalter                           |  | Integriert         |  |  |  |
|                      | RCMU                                       |  | Integriert         |  |  |  |
|                      | Lichtbogenerkennung - Arc Guard Technology |  | Integriert         |  |  |  |
|                      | Verpolungsschutz                           |  | Integriert         |  |  |  |
|                      | DC/AC-Überspannungsschutz                  |  | Typ 1+2 oder Typ 2 |  |  |  |

|                |                                                 |  |                                                                     |  |  |  |
|----------------|-------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Schnittstellen | WLAN                                            |  | Fronius Solar.web, Modbus TCP, JSON, 802.11b/g                      |  |  |  |
|                | Ethernet LAN RJ45                               |  | 10/100Mbit; max. 100m Fronius Solar.web, Modbus TCP, JSON           |  |  |  |
|                | Wired Shutdown (WSD)                            |  | Integriert                                                          |  |  |  |
|                | 2 × RS485                                       |  | Modbus RTU SunSpec (Drittanbieter) / Fronius Smart Meter            |  |  |  |
|                | 6 digitale Eingänge<br>6 digitale Ein-/Ausgänge |  | Anbindung an Rundsteuerempfänger, Energiemanagement, Lastmanagement |  |  |  |
|                | Datalogger und Webserver                        |  | Integriert                                                          |  |  |  |

Fronius Verto. Designed to transform.



# Ihre Photovoltaik-Anlage kann mehr

Fronius Verto, der anpassungsfähige Wechselrichter für Kleingewerbe, Landwirtschaft und Mehrfamilienhäuser. Durch seine Flexibilität ist er sowohl für den Bau einer neuen PV-Anlage als auch für eine Erweiterung die perfekte Wahl. Mit integrierten Sicherheitsfeatures und innovativem Verschattungsmanagement sorgt der Fronius Verto für einen optimalen Betrieb. Die Sektorenkopplung ermöglicht unser flexibler Wechselrichter mit seinen offenen Schnittstellen. Ladeboxen wie Fronius Wattlepilot oder Verbrauchsregler wie Fronius Ohmpilot können so problemlos eingebunden werden.

Mehr Informationen unter

[www.fronius.com/verto](http://www.fronius.com/verto)

**Fronius International GmbH**  
Froniusplatz 1  
4600 Wels  
Österreich  
pv-sales@fronius.com  
www.fronius.com

Text und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderungen vorbehalten. Alle Angaben sind trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr - Haftung ausgeschlossen. Informationsklasse: Öffentlich. Urheberrecht © 2024 Fronius™. Alle Rechte vorbehalten.

DE\_ Vo2 Mai 2024