

POWER FACTOR CONTROLLER (PFC)

Der Maßstab für effizientes Schweißen



Profitieren Sie vom Einsatz des Power Factor Controller (PFC) in vielen unserer Schweißgeräte.
Egal, ob Sie WIG oder MIG/MAG schweißen.

1. Einhaltung der neuen Verordnung EU2019/1784

Die Geräte halten durch die Modifikation bereits jetzt die ab dem 01.01.2021 gültigen Grenzwerte der neuen EU-Verordnung ein.

2. Höchste Energieeffizienz

Der Wirkungsgrad. Verhältnis zwischen aufgenommener und abgegebener Leistung entspricht den Anforderungen der EU2019/1784.

3. Weltweiter Einsatz*

Der Wide-Range Spannungsbereich für die Netzspannung liegt zwischen 110V und 270V. Damit kann das Gerät weltweit auf Baustellen eingesetzt werden.

4. Saubere Netzstromaufnahme

Im Gegensatz zu Geräten ohne PFC ist die Netzstromaufnahme symmetrisch und nahezu Blindleistungsfrei ($\cos \phi$ ca. 1,0). Keine Blindleistung.

5. Überall einsetzbar*

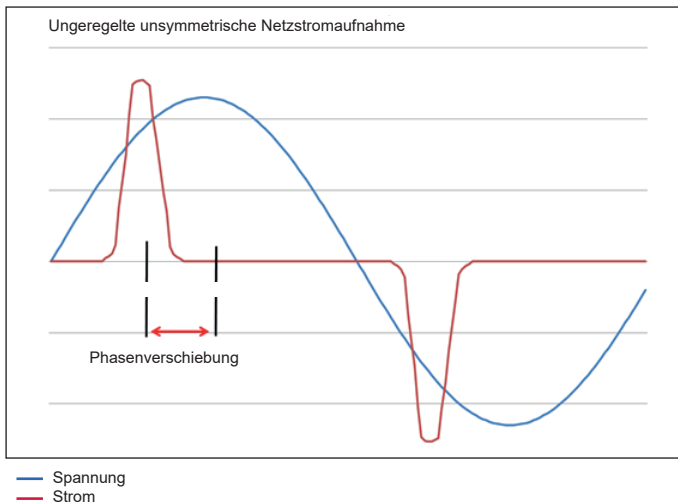
Im Gegensatz zu Geräten ohne PFC dürfen die Geräte auch in Stromnetzen in Wohngebieten eingesetzt werden.

Wegfall der Einschränkung für Wohnbereiche (siehe Betriebsanleitungen).

*Diese Aussagen gelten für TIGER digital 182 DC und AC/DC sowie TIG.STAR 172 DC und AC/DC.

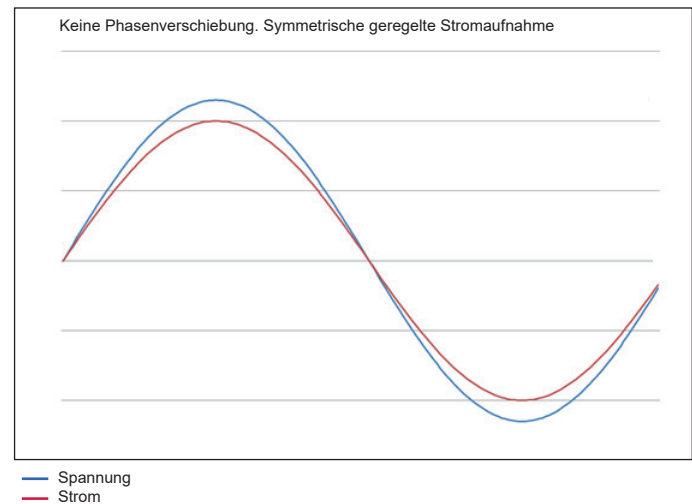
Wirkungsweise – Was bewirkt ein PFC (Power Factor Controller)?

Strom-Spannungsverlauf ohne PFC



Primär getaktete Geräte stellen für das Stromnetz eine kapazitive Last dar. Das führt zu einer Phasenverschiebung zwischen Strom und Spannung, die sich als Blindleistung darstellt. Außerdem ist die Stromaufnahme aus dem Versorgungsnetz nicht geregelt und stellt sich als Stromspitze dar. Dadurch wird die Belastbarkeit von Netzsicherungen früher erreicht.

Strom-Spannungsverlauf mit PFC



Ein PFC ist in der Lage, sowohl die Phasenverschiebung zu korrigieren, als auch die Netzstromaufnahme zu regeln. Elektronisch wird mit sehr hoher Geschwindigkeit zu jedem Zeitpunkt die Eingangsspannung gemessen. Aufgrund dieser Messung wird die Stromaufnahme exakt dem Spannungsverlauf angepasst. Zudem wird im PFC Energie gespeichert, die bei Bedarf abgerufen werden kann, um jederzeit die am Ausgang des Gerätes benötigte Leistung abgeben zu können.

- Stromaufnahme wird nicht geregelt und führt zu schnellerem Auslösen der Netzsicherung
- Durch die Phasenverschiebung zwischen Strom und Spannung entsteht ein hoher Blindleistungsanteil, der zukünftig nicht mehr zulässig ist

- + Stromaufnahme wird geregelt und dem Spannungsverlauf angepasst
- + Keine Phasenverschiebung, keine Blindleistung
- + Höhere Leistungsaufnahme bei gleicher Spannung ist möglich

Reduzierte Leistungsaufnahme

Neben der sauberen Netzstromaufnahme bietet der Einsatz eines PFCs auch energetische Vorteile:

1. Die maximale Stromaufnahme reduziert sich um 12,5 %
2. Die effektive Stromaufnahme reduziert sich um 25 %
3. Die maximale Leistungsaufnahme reduziert sich um 15 %