

THYRO-PX

DIGITALE THYRISTOR-LEISTUNGSSTELLER
BIS ZU 2900 A



ÜBERBLICK

Die Thyro-PX®-Serie ist ein modular aufgebauter Leistungssteller mit innovativen Funktionen für Heizelemente, ohmsche Lasten und Transformatorlasten in Anwendungen des elektrischen Heizens, Schmelzens, Trocknens und Formens.

PRODUKT MERKMALE

- Umfassende Betriebs- und Regelungsarten zur Minimierung harmonischer Schwingungen und der Inbetriebnahmekosten
- Hoher Wirkungsgrad und verschleißfreier Betrieb mit integriertem Soft-Start für den Einsatz mit nachgeschalteten Transformatoren
- Hohe Regelgenauigkeit zur Maximierung der Prozessreproduzierbarkeit
- Multi-Zone Funktion zur unabhängigen Steuerung mehrerer einphasiger Lasten durch eine einzige Steuereinheit
- Einfache Integration ins Automatisierungssystem durch eine Vielzahl an Industrieprotokollen
- Hoher Leistungsumfang mit Strömen von bis zu 2900 A und Spannungen von bis zu 690 V
- Intuitive Bedienung mit Leistungs- und Statusmeldungen über ein modulares, integriertes Touch-Display oder PC-Tool

TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Transformatorlast, ohmsche Last und Heizelemente in elektrischen Glas-, Metall- und Keramiköfen
- Rohrbegleitheizungen und Prozesselemente in chemischen, petrochemischen und Mineralöl-Anwendungen
- Extruder und Kunststoffpressen, Infrarot-Trocknung und Automobilindustrie

Phasen

1, 2, und 3-phasige
Leistungssteller

Genauigkeit

±0,5% Spannung oder Strom
±1% Leistung

AC Typenspannung

230 bis 500 V [-20 bis +10%]
690 V [-20 bis +10%]

Typenstrom

16 bis 2900 A

Betriebsarten

Vollschwingungstakt (TAKT)
Phasenanschnitt (VAR)
Spannungsfolgesteuerung (VSC)
Soft-Start- / Soft-Down-Betrieb

Kommunikation

Ethernet/IP®, EtherCAT®
PROFIBUS®, PROFINET®
Modbus RTU®, Modbus TCP/IP®
DeviceNET™

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

| THYRO-PX | | |
|--|---|---|
| Thyro-PX 1PX | Thyro-PX 2PX | Thyro-PX 3PX |
| Einphasiger Thyristor-Leistungssteller | Zweiphasiger Thyristor-Leistungssteller für dreiphasige Last in Drehstromsparschaltung | Dreiphasiger Thyristor-Leistungssteller |
| Vollschwingungstakt (TAKT) | Vollschwingungstakt (TAKT) | Vollschwingungstakt (TAKT) |
| Phasenanschnitt (VAR) | — | Phasenanschnitt (VAR) |
| THYRO-PX Serie | | |
| Regelgenauigkeit | ±0,5% Spannung oder Strom, ±1% Leistung | |
| Lastarten | Ohmsche Last, Transformatorlast und Lasten mit großem R_{warm}/R_{kalt} bis Faktor 20 (MOSI-Betrieb) | |
| Betriebsarten | TAKT: Vollschwingungstakt | |
| | VAR: Phasenanschnitt | |
| | VSC_VAR: Spannungsfolgesteuerung mit Phasenanschnitt | |
| Regelungsarten | U-Spannung, U^2 -Spannung, I-Strom, I^2 -Strom, P-Leistung, ohne Regelung | |
| Solwerteingänge | Bis zu drei Analogeingänge (frei konfigurierbar), Steuerkennlinie beliebig einstellbar zwischen 0 (4) to 20 mA; 0 (1) to 10 (2)V. | |
| Istwertausgänge | Drei Messwertausgänge für die wahlweise Anzeige von U, I und P; beliebig einstellbar zwischen 0 bis 20 mA; 0 bis 10 V | |
| Lastkreis-/Selbstüberwachung | Vorhanden | |
| Betriebs-Störmeldungen | Über drei Störmelderelais und LED's, frei konfigurierbar | |
| Sicherung | Eingebaute Halbleitersicherung | |

ELEKTRISCHE DATEN

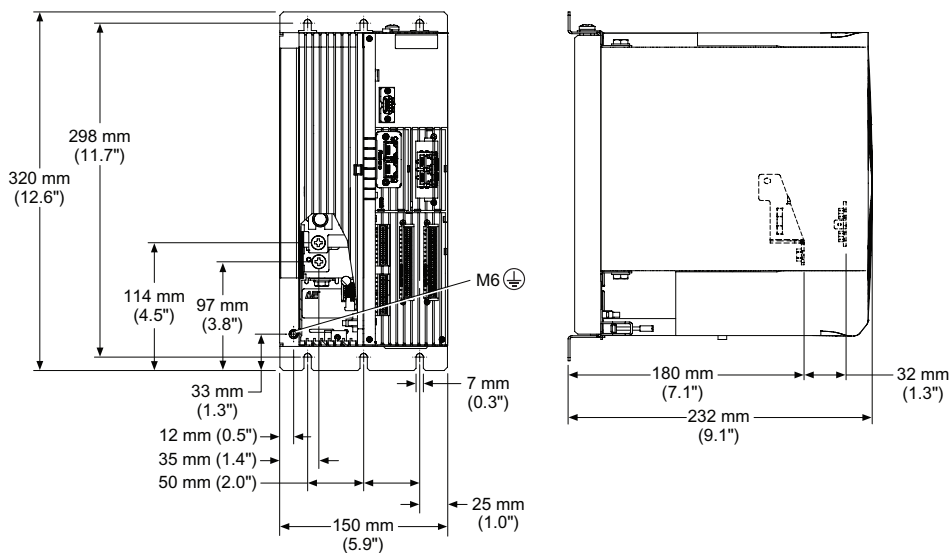
| | |
|---------------------------|--|
| Nennspannung | 500 V Typen: 230 V -20% bis zu 500 V +10% |
| | 690 V Typen: 500 V -20% bis zu 690 V +10% |
| Frequenz | Alle Typen, 45 bis 65 Hz |
| Nennspannung Steuergerät | AC min. 90 bis max. 265 V; alternativ DC 24 V (±10%) |
| Lüfter (nur bei HF-Typen) | 230 V, 50 bis 60 Hz; optional 115 VAC, 50 bis 60 Hz |

| Umgebungsbedingungen | |
|----------------------|--|
| Umgebungstemperatur | Bis zu 35°C (95°F) Fremdkühlung (bei HF-Typ, mit eingebautem Lüfter) bei Nennstrom |
| | Bis zu 45°C (113°F) Luftselbstkühlung bei Nennstrom |
| | Bei höherer Temperatur ist der Einsatz mit reduziertem Typenstrom möglich. |
| | Bei UL-Anwendungen max. 40°C (104°F) |
| Lagerungstemperatur | -25 bis +55°C (-13 bis 131°F) |
| Feuchteklasse | DIN EN 50178 Tab. 7 |
| Aufstellhöhe | Bis 1000 m (3281 ft) über NN, bei Nennstrom; über 1000 m (3281 ft), auf Anfrage |

| Regulatorische Angaben | |
|------------------------|---|
| Zertifizierung | CE-konform für EU LV Direktive 2014/35/EU und 2004/108/EC |
| | UL-Zulassung, UL 508A (100 kVA Kurzschlussstest) |

MECHANISCHE DATEN

Thyro-PX 1PX, 500 V Typenspannung

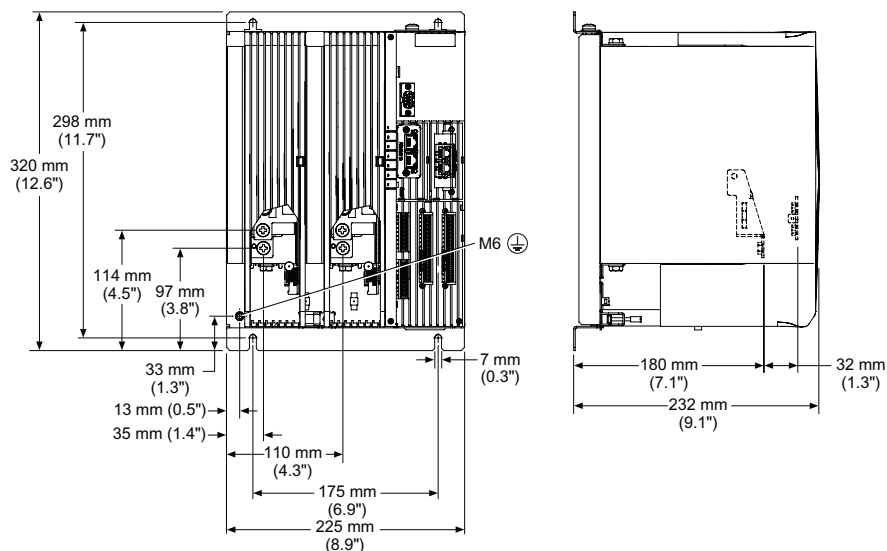


Das Design kann sich ändern bei Geräten mit Lüfter und/oder Nennstrom > 350 A

| Abmessungen | | | | | | | | | |
|----------------|--------|------|------|------|-------|------|---------|-------|--|
| Typenstrom (A) | Breite | | Höhe | | Tiefe | | Gewicht | | |
| | mm | in | mm | in | mm | in | kg | lb | |
| 16 | 150 | 5,9 | 320 | 12,6 | 232 | 9,1 | 6 | 13,2 | |
| 37 | 150 | 5,9 | 320 | 12,6 | 232 | 9,1 | 6 | 13,2 | |
| 75 | 150 | 5,9 | 320 | 12,6 | 232 | 9,1 | 6 | 13,2 | |
| 110 | 150 | 5,9 | 320 | 12,6 | 232 | 9,1 | 6 | 13,2 | |
| 130 | 200 | 7,9 | 320 | 12,6 | 232 | 9,1 | 8 | 17,6 | |
| 170 | 200 | 7,9 | 320 | 12,6 | 232 | 9,1 | 8 | 17,6 | |
| 280 | 200 | 7,9 | 370 | 14,6 | 232 | 9,1 | 9 | 19,8 | |
| 350 | 175 | 6,9 | 501 | 19,7 | 340 | 13,4 | 15 | 33,1 | |
| 495 | 175 | 6,9 | 501 | 19,7 | 340 | 13,4 | 15 | 33,1 | |
| 650 | 175 | 6,9 | 501 | 19,7 | 340 | 13,4 | 15 | 33,0 | |
| 780 | 242 | 9,5 | 787 | 31 | 505 | 19,9 | 35 | 77,2 | |
| 1000 | 242 | 9,5 | 787 | 31 | 505 | 19,9 | 35 | 77,2 | |
| 1500 | 242 | 9,5 | 787 | 31 | 505 | 19,9 | 35 | 77,2 | |
| 2100 | 522 | 20,5 | 577 | 22,7 | 445 | 17,5 | 50 | 110,2 | |
| 2900 | 593 | 23,3 | 577 | 22,7 | 473 | 18,6 | 62 | 136,7 | |

MECHANISCHE DATEN (FORTSETZUNG)

Thyro-PX 2PX, 500 V Typenspannung

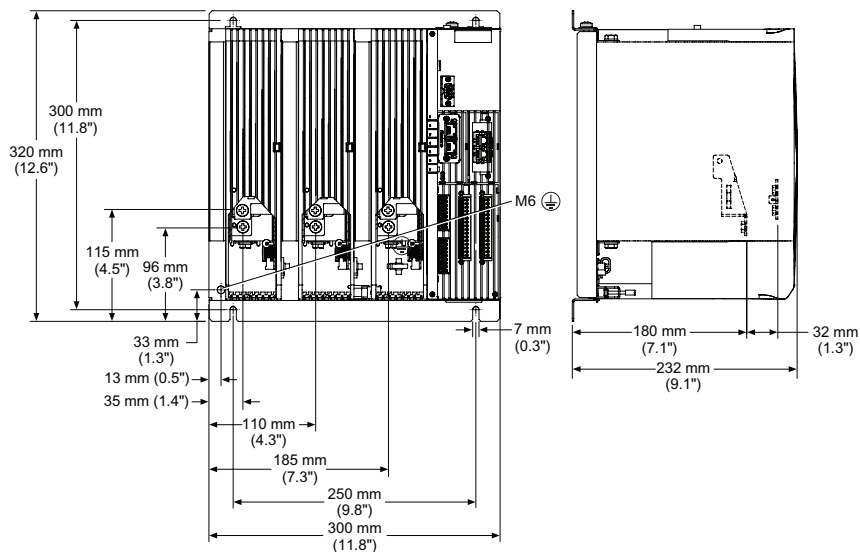


Das Design kann sich ändern bei Geräten mit Lüfter und/oder Nennstrom > 350 A

| Abmessung | | | | | | | | |
|----------------|--------|------|------|------|-------|------|---------|-------|
| Typenstrom (A) | Breite | | Höhe | | Tiefe | | Gewicht | |
| | mm | in | mm | in | mm | in | kg | lb |
| 16 | 225 | 8,9 | 320 | 12,6 | 232 | 9,1 | 10 | 22,0 |
| 37 | 225 | 8,9 | 320 | 12,6 | 232 | 9,1 | 10 | 22,0 |
| 75 | 225 | 8,9 | 320 | 12,6 | 232 | 9,1 | 10 | 22,0 |
| 110 | 225 | 8,9 | 320 | 12,6 | 232 | 9,1 | 10 | 22,0 |
| 130 | 325 | 12,8 | 320 | 12,6 | 232 | 9,1 | 12 | 26,5 |
| 170 | 325 | 12,8 | 320 | 12,6 | 232 | 9,1 | 12 | 26,5 |
| 280 | 325 | 12,8 | 415 | 16,3 | 232 | 9,1 | 15 | 33,1 |
| 350 | 261 | 10,3 | 501 | 19,7 | 340 | 13,4 | 22 | 48,5 |
| 495 | 261 | 10,3 | 501 | 19,7 | 340 | 13,4 | 22 | 48,5 |
| 650 | 261 | 10,3 | 501 | 19,7 | 340 | 13,4 | 22 | 48,5 |
| 780 | 410 | 16,1 | 787 | 31,0 | 505 | 19,9 | 54 | 119,0 |
| 1000 | 410 | 16,1 | 787 | 31,0 | 505 | 19,9 | 54 | 119,0 |
| 1500 | 410 | 16,1 | 787 | 31,0 | 505 | 19,9 | 54 | 119,0 |
| 2100 | 550 | 21,7 | 837 | 33,0 | 445 | 17,5 | 84 | 185,2 |
| 2750 | 593 | 23,3 | 837 | 33,0 | 474 | 18,7 | 107 | 235,9 |

MECHANISCHE DATEN (FORTSETZUNG)

Thyro-PX 3PX, 500 V Typenspannung



Das Design kann sich ändern bei Geräten mit Lüfter und/oder Nennstrom > 350 A

| Abmessungen | | | | | | | | |
|----------------|--------|------|------|------|-------|------|---------|-------|
| Typenstrom (A) | Breite | | Höhe | | Tiefe | | Gewicht | |
| | mm | in | mm | in | mm | in | kg | lb |
| 16 | 300 | 11,8 | 320 | 12,6 | 232 | 9,1 | 14 | 30,9 |
| 37 | 300 | 11,8 | 320 | 12,6 | 232 | 9,1 | 14 | 30,9 |
| 75 | 300 | 11,8 | 320 | 12,6 | 232 | 9,1 | 14 | 30,9 |
| 110 | 300 | 11,8 | 320 | 12,6 | 232 | 9,1 | 14 | 30,9 |
| 130 | 450 | 17,7 | 320 | 12,6 | 232 | 9,1 | 17 | 37,5 |
| 170 | 450 | 17,7 | 320 | 12,6 | 232 | 9,1 | 17 | 37,5 |
| 280 | 450 | 17,7 | 414 | 16,3 | 232 | 9,1 | 20 | 44,1 |
| 350 | 348 | 13,7 | 525 | 20,7 | 340 | 13,4 | 30 | 66,1 |
| 495 | 348 | 13,7 | 525 | 20,7 | 340 | 13,4 | 30 | 66,1 |
| 650 | 348 | 13,7 | 525 | 20,7 | 340 | 13,4 | 30 | 66,1 |
| 780 | 575 | 22,6 | 787 | 31,0 | 505 | 19,9 | 74 | 163,1 |
| 1000 | 575 | 22,6 | 787 | 31,0 | 505 | 19,9 | 74 | 163,1 |
| 1500 | 575 | 22,6 | 787 | 31,0 | 505 | 19,9 | 74 | 163,1 |
| 1850 | 550 | 21,7 | 1094 | 43,1 | 445 | 17,5 | 119 | 262,3 |
| 2600 | 593 | 23,3 | 1094 | 43,1 | 474 | 18,7 | 152 | 335,1 |

MECHANISCHE DATEN (FORTSETZUNG)

Thyro-PX 1PX, 690 V Typenspannung

| Abmessungen | | | | | | | | |
|----------------|--------|------|------|------|-------|------|---------|-------|
| Typenstrom (A) | Breite | | Höhe | | Tiefe | | Gewicht | |
| | mm | in | mm | in | mm | in | kg | lb |
| 80 | 200 | 7,9 | 320 | 12,6 | 232 | 9,1 | 8 | 17,6 |
| 200 | 200 | 7,9 | 370 | 14,6 | 232 | 9,1 | 9 | 19,8 |
| 300 | 175 | 6,9 | 501 | 19,7 | 340 | 13,4 | 15 | 33,1 |
| 500 | 175 | 6,9 | 501 | 19,7 | 340 | 13,4 | 15 | 33,1 |
| 780 | 242 | 9,5 | 787 | 31,0 | 505 | 19,9 | 35 | 77,2 |
| 1400 | 242 | 9,5 | 787 | 31,0 | 505 | 19,9 | 35 | 77,2 |
| 2000 | 522 | 20,6 | 577 | 22,7 | 445 | 17,5 | 50 | 110,2 |
| 2600 | 593 | 23,3 | 577 | 22,7 | 473 | 18,6 | 62 | 136,7 |

Thyro-PX 2PX, 690 V Typenspannung

| Abmessungen | | | | | | | | |
|----------------|--------|------|------|------|-------|------|---------|-------|
| Typenstrom (A) | Breite | | Höhe | | Tiefe | | Gewicht | |
| | mm | in | mm | in | mm | in | kg | lb |
| 80 | 325 | 12,8 | 320 | 12,6 | 232 | 9,1 | 12 | 26,5 |
| 200 | 325 | 12,8 | 415 | 16,3 | 232 | 9,1 | 15 | 33,1 |
| 300 | 261 | 10,3 | 501 | 19,7 | 340 | 13,4 | 22 | 48,5 |
| 500 | 261 | 10,3 | 501 | 19,7 | 340 | 13,4 | 22 | 48,5 |
| 780 | 410 | 16,1 | 787 | 31,0 | 505 | 19,9 | 54 | 119,0 |
| 1400 | 410 | 16,1 | 787 | 31,0 | 505 | 19,9 | 54 | 119,0 |
| 1850 | 550 | 21,7 | 837 | 33,0 | 445 | 17,5 | 84 | 185,2 |
| 2400 | 593 | 23,3 | 837 | 33,0 | 474 | 18,7 | 107 | 235,9 |

Thyro-PX 3PX, 690 V Typenspannung

| Abmessungen | | | | | | | | |
|----------------|--------|------|------|------|-------|------|---------|-------|
| Typenstrom (A) | Breite | | Höhe | | Tiefe | | Gewicht | |
| | mm | in | mm | in | mm | in | kg | lb |
| 80 | 450 | 17,7 | 320 | 12,6 | 232 | 9,1 | 17 | 37,5 |
| 200 | 450 | 17,7 | 414 | 16,3 | 232 | 9,1 | 20 | 44,1 |
| 300 | 348 | 13,7 | 525 | 20,7 | 340 | 13,4 | 30 | 66,1 |
| 500 | 348 | 13,7 | 525 | 20,7 | 340 | 13,4 | 30 | 66,1 |
| 780 | 575 | 22,6 | 787 | 31,0 | 505 | 19,9 | 74 | 163,1 |
| 1400 | 575 | 22,6 | 787 | 31,0 | 505 | 19,9 | 74 | 163,1 |
| 2000 | 550 | 21,7 | 1094 | 43,1 | 445 | 17,5 | 119 | 262,3 |
| 2200 | 593 | 23,3 | 1094 | 43,1 | 474 | 18,7 | 152 | 335,1 |

SCHNITTSTELLEN

| | |
|---------------------------------|--|
| Status-LEDs [Programmierbar] | Mehrfarbige Status-LEDs für folgende Parameter: |
| | ON/READY |
| | LIMIT |
| | PULSE LOCK |
| | FAULT |
| | POWER CONTROLLER 1 STATUS |
| | POWER CONTROLLER 2 STATUS |
| | POWER CONTROLLER 3 STATUS |
| Steuerungsschnittstelle | RS-232 zur Anbindung der Thyro-Tool Pro PC-Software oder des optionalen Thyro-Touch Displays |
| | Micro USB connector for Thyro-Tool Pro PC software connection |
| | 9-polige, digitale E/A-Steckkarte (6 digitale Eingänge) |
| | 9-polige, analoge E/A-Steckkarte (3 analoge Eingänge, 3 analoge Ausgänge) |
| Kommunikation | 1 Modul-Steckplatz zur Unterstützung der digitalen Anybus®-Kommunikationsprotokolle |
| dASM-Karte | Digital und dynamisch arbeitende Netzlastoptimierung |

STANDARD OPTIONEN

| Optionen | |
|---------------------------------|---|
| Digitale E/A-Steckkarte | 9 digitale Eingänge und 3 digitale Ausgänge |
| Analoge und digitale Steckkarte | 4 digitale Eingänge |
| | 3 digitale Ausgänge |
| | 3 analoge Eingänge |
| Anybus Steckkarten | Ethernet/IP®, EtherCAT® PROFIBUS®, PROFINET®, Modbus RTU®, Modbus TCP/IP®, DeviceNET™ |
| Thyro-Touch Display | Mehrfarbiges, mehrsprachiges Touch-Display zur Konfiguration des Thyro-PX mit integrierter SD-Karte und Prozessdaten-Rekorder |
| Thyro-Tool Pro PC-Software | PC-Software zur Inbetriebnahme, Visualisierung, Diagnose und Überwachung |

Thyro-Touch Display

Das Thyro-Touch Display, mit integriertem Prozessdaten-Rekorder, ist geeignet zur einfachen, intuitiven Bedienung der Thyro-PX Leistungssteller mittels Touch-Display.



| Merkmale | |
|---|------------------------------------|
| Großes 2,8" Touch-Display für menügeführte Bedienung | |
| Anzeige umschaltbar auf: | Balkendiagramm |
| | Liniendiagramm |
| | Istwert-Anzeige (in Zahlen) |
| | Data-Logger |
| Integrierte SD-Karte zum Laden oder Speichern von Daten | |
| Prozessdaten-Recorder zur Langzeit-Aufzeichnung von bis zu 6 Messwerten, sowie Statusmeldungen | |
| Auswertung über Thyro-Touch Tool (auf PC): | Langzeit-Daten des Liniendiagramms |
| | Statusmeldungen |
| | PDF-Erstellung |
| EasyStart-Funktion zur einfachen Inbetriebnahme des Thyro-PX | |
| Integrierte Low-Energy Bluetooth®-Funktion | |
| Nachrüstung für alle Thyro-PX Seriengeräte (abwärtskompatibel zur LBA-2 und LBA mit begrenzten Parameter-Einstellungen) | |
| Deutsch, Englisch (weitere Sprachen auf Anfrage) | |

ZUBEHÖR

| | |
|-------------------------|--|
| Schrankeinbau-Kit (SEK) | Geeignet für den Einbau in eine Schranktür oder Bedientafel |
| | Kann zusammen mit allen Thyro-Touch oder LBA-2 Displays verwendet werden |

BESTELLINFORMATIONEN

| Modell | Beschreibung |
|----------|--|
| Thyro-PX | Modularer digitaler Thyristor-Leistungssteller mit Strömen bis zu 2900 A, $\pm 0,5\%$ Spannungs- oder Stromgenauigkeit |

| Code | Phase |
|------|--|
| 1PX | Einphasiger Leistungssteller zum einphasigen Betrieb |
| 2PX | Zweiphasiger Leistungssteller für dreiphasige Lasten in Drehstrom-Sparschaltung oder zum zweimal einphasigen Betrieb (Multi-Zone Funktion) |
| 3 PX | Dreiphasiger Leistungssteller zum dreiphasigen Betrieb oder zum dreimal einphasigen Betrieb (Multi-Zone Funktion) |

| Code | AC Eingangsspannung |
|------|---|
| 500 | Typenspannung 500 V Geräte: 230 V -20% bis +10% [184 V bis 550 V] |
| 690 | Typenspannung 690 V Geräte: 500 V -20% bis +10% [400 V bis 759 V] |

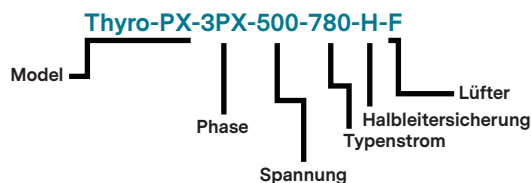
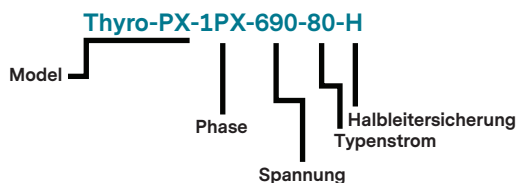
| Code | Typenstrom (TS) | Typenleistung [kVA] | | |
|--|-----------------|---------------------|------|------|
| | | 1PX | 2PX | 3PX |
| Verfügbar für alle Phasen und 500 V Typenspannung | | | | |
| 16 | TC = 16 A | 8 | 14 | 14 |
| 37 | TC = 37 A | 18 | 32 | 32 |
| 75 | TC = 75 A | 38 | 65 | 65 |
| 110 | TC = 110 A | 55 | 95 | 95 |
| 130 | TC = 130 A | 65 | 112 | 112 |
| 170 | TC = 170 A | 85 | 147 | 147 |
| 280 | TC = 280 A | 140 | 242 | 242 |
| 350 | TC = 350 A | 175 | 303 | 303 |
| 495 | TC = 495 A | 248 | 429 | 429 |
| 650 | TC = 650 A | 325 | 563 | 563 |
| 780 | TC = 780 A | 390 | 675 | 675 |
| 1000 | TC = 1000 A | 500 | 866 | 866 |
| 1500 | TC = 1500 A | 750 | 1300 | 1300 |
| Verfügbar nur für 1PX Typen und 500 V Typenspannung | | | | |
| 2100 | TC = 2100 A | 1050 | | |
| 2900 | TC = 2900 A | 1450 | | |
| Verfügbar nur für 2 PX und 500 V Typenspannung | | | | |
| 2000 | TC = 2000 A | | 1732 | |
| 2750 | TC = 2750 A | | 2381 | |
| Verfügbar nur für 3 PX und 500 V Typenspannung | | | | |
| 1850 | TC = 1850 A | | | 1602 |

BESTELLINFORMATIONEN (FORTSETZUNG)

| Code | Typenstrom (TS) | Typenleistung [kVA] | | |
|---|---|---------------------|------|------|
| 2600 | TC = 2600 A | | | 2251 |
| Verfügbar für alle Phasen und 690 V Typenspannung | | | | |
| 80 | TC = 80 A | 55 | 95 | 95 |
| 200 | TC = 200 A | 138 | 239 | 239 |
| 300 | TC = 300 A | 207 | 358 | 358 |
| 500 | TC = 500 A | 345 | 597 | 597 |
| 780 | TC = 780 A | 538 | 932 | 932 |
| 1400 | TC = 1400 A | 966 | 1673 | 1673 |
| Verfügbar nur für 1 PX Typen und 690 V Typenspannung | | | | |
| 2000 | TC = 2000 A | 1380 | | |
| 2600 | TC = 2600 A | 1794 | | |
| Verfügbar nur für 2 PX und 690 V Typenspannung | | | | |
| 1850 | TC = 1850 A | | 2210 | |
| 2400 | TC = 2400 A | | 2868 | |
| Verfügbar nur für 3 PX und 690 V Typenspannung | | | | |
| 1700 | TC = 1700 A | | | 2031 |
| 2200 | TC = 2200 A | | | 2629 |
| Code | Integrierte Halbleitersicherung | | | |
| H | Integrierte Halbleitersicherung [ERFORDERLICH] | | | |
| Code | Belüftung über integrierten Lüfter¹ | | | |
| F | 230 VAC Belüftung über integrierten Lüfter [ERFORDERLICH] | | | |
| Code | Zusätzliche Optionen² | | | |
| C09 | PCB-konforme Beschichtung | | | |
| C10 | 115 VAC Belüftung über integrierten Lüfter ¹ | | | |

¹ Nicht verfügbar bei TS < 170 A

² Wählen Sie so viele wie nötig.





Internationale Kontaktinformationen
finden Sie unter advanced-energy.com.

powercontroller@aei.com
+49.2902.910.370.10

ÜBER ADVANCED ENERGY

Advanced Energy (AE) widmet sich, seit mehr als drei Jahrzehnten, der Perfektionierung von Leistung seiner weltweiten Kunden. AE entwickelt und fertigt technisch hoch entwickelte, präzise Leistungsumwandlungs-, Mess- und Steuerlösungen für erfolgskritische Anwendungen und Prozesse.

Die Lösungen von AE ermöglichen Kundeninnovationen in komplexen Halbleiter- und industriellen Dünnschicht-Plasma-Herstellungsprozessen, anspruchsvollen Hoch- und Niederspannungsanwendungen und temperaturkritischen thermischen Verfahren.

Mit umfassendem Anwendungs-Know-how und weltweiten Service und Support ist AE in der Lage, technologischem Fortschritt gerecht zu werden, Kundenwachstum voranzutreiben und die Zukunft der Technologie anzutreiben.

PRECISION | POWER | PERFORMANCE

Die technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. ©2018 Advanced Energy Industries, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Advanced Energy®, AE® und Thyro-PX® sind **in den** eingetragene Marken von Advanced Energy Industries, Inc.

