



NEU

THYRO-PX™
DIGITALE THYRISTOR-LEISTUNGSSTELLER
BIS 2900 A





Thyro-PX™

Digitale Thyristor-Leistungssteller

Mit über 50 Jahren Erfahrung auf dem Gebiet der Thyristor-Leistungssteller und in den verschiedensten Branchen weltweit, bietet der Thyro-PX™ eine neue Funktionsvielfalt innerhalb der bewährten Thyro-Familie.

INNOVATIONE FUNKTIONEN FÜR MODERNSTE PROZESS-ANFORDERUNGEN

VORTEILE
Umfangreiche Betriebs- und Regelungsarten
Leichte Anbindung an Prozess- und Automatisierungssysteme
Hohe Regelgenauigkeit
Flexibilität und Erweiterbarkeit an applikationsspezifische Anforderungen
Einfache Handhabung
Netzlastoptimierung

SICHERE KOMMUNIKATION UND REGELUNG

Parameter können menügeführt angepasst werden. Soll- und Istwerte des Prozesses können über Analogausgänge oder optional über Bus-Systeme verarbeitet werden. Das optionale Thyro-Touch Display bietet eine einfache, intuitive Bedienung mittels Touch-Display an.

HOHER LEISTUNGSUMFANG

Die Geräteserie Thyro-PX unterstützt Ströme von bis zu 2900 A und Spannungen von bis zu 690 V. Applikationsspezifische Lösungen sind auch mit höheren Strömen und Spannungen erhältlich.

APPLIKATIONEN
Automobilindustrie
Chemische- u. Mineralölindustrie
Extruder und Kunststoffpressen
Glasindustrie
Infrarot-Trocknung
Lackieranlagen u. Druckereien
Maschinenbau
Möbelindustrie
Ofenbau
Rohrbegleitheizungen
Verpackungsindustrie

NETZLASTOPTIMIERUNG

Optionen zur Netzlastoptimierung bietet zum einen die voll digital und dynamisch arbeitende Funktion dASM in der Betriebsart TAKT. Mit der Typenreihe Thyro-PX 1PX VSC stehen Leistungssteller für primäre oder sekundäre Spannungsfolgesteuerung (Voltage-Sequence-Control) Schaltungen zur Netzlastoptimierung zur Verfügung. Diese können für thermische Anwendungen mit hohen dynamischen Anforderungen eingesetzt werden (Betriebsart VAR_VSC).

BASIS-MERKMALE

- › Hoher Wirkungsgrad, verschleißfreier Betrieb
- › Integrierter Soft-Start für Betrieb mit nachgeschaltetem Transformator
- › Sieben Statusmeldungen über LED
- › Drei freiprogrammierbare Melderelais
- › Fehlerspeicher mit Ereigniszeiterfassung
- › Integrierte Lastkreisüberwachung
- › IP 20 Schutz
- › Multi-Zone Funktion:
 - Verwendung von Thyro-PX 2PX und

- Thyro-PX 3PX als jeweils zwei bzw. drei einphasige Geräte
- › Digitale und analoge Ein- und Ausgangs-Module
- › Eingebaute Halbleitersicherungen
- › Sichere Trennung zwischen Steuer- und Leistungsteil
- › Betriebsstundenzähler
- › Energiezähler, rückstellbar, in kWh

**FÜR TRANSFORMATOR LAST, OHMSCHER LAST,
SOWIE HEIZELEMENTE MIT GROSSEM R_{WARM}/R_{KALT}**

THYRO-TOUCH DISPLAY

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

- › 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
 - Anfallende Statusmeldungen
 - Erstellung von PDF-Dokumenten
- › EasyStart-Funktion zur einfachen Inbetriebnahme des Thyro-PX mit Grundeinstellungen
- › Integrierte Low-Energy Bluetooth®-Funktion
- › Möglichkeit der Nachrüstung für alle Thyro-PX Seriengeräte (abwärtskompatibel zur LBA-2 und LBA mit begrenzten Parameter-Einstellungen)
- › Sprachen: Deutsch, Englisch (weitere Sprachen auf Anfrage)



Lokale Bedien- und Anzeigeeinheit Thyro-Touch

SCHRANKEINBAU-KIT (SEK)

- › Geeignet für den Einbau in eine Schranktür oder Bedientafel
- › Kann zusammen mit allen Thyro-Touch oder LBA-2 Displays verwendet werden

OPTIONEN

DIGITALE UND ANALOGE EIN- UND AUSGÄNGE

Zusätzliche digitale oder analoge Ein- und Ausgänge können durch die optionalen Steckkarten einfach hinzugefügt werden:

- › Digitale E/A Steckkarte:
 - Neun digitale Eingänge
 - Drei digitale Ausgänge
- › Analoge und digitale E/A Steckkarte:
 - Vier digitale Eingänge
 - Drei digitale Ausgänge
 - Drei analoge Eingänge

EINFACHE INTEGRATION INS AUTOMATISIERUNGSSYSTEM

Die Anybus® Steckkarten bieten durch ihre Vielfalt an Industrieprotokollen eine einfache Anbindung der Geräte an die bestehenden Automatisierungssysteme:

- › EtherNet/IP®
- › Profibus DPV1®
- › PROFINET®
- › DeviceNet™
- › Modbus RTU®
- › Modbus TCP®
- › EtherCAT®

Zusätzliche Industrieprotokolle auf Anfrage.

dASM NETZLASTOPTIMIERUNG

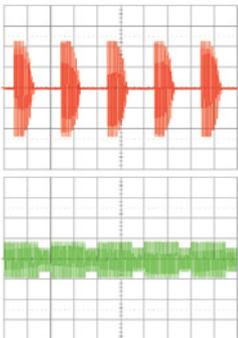
dASM ist eine voll digital und dynamisch arbeitende Netzlastoptimierung, geeignet für die Typenreihe Thyro-PX (nicht für Thyro-PX VSC) in der Betriebsart TAKT.

- › Einfachste Installation und Inbetriebnahme der dASM-Funktion
- › Netzlastoptimierung in Gruppen von bis zu 32 gleichartigen Geräten
- › Entfernung bis zu 40 m zwischen zwei Leistungsstellern
- › Sehr kurze Reaktionszeit bei Sollwert- und Laständerungen
- › Überwachung der Gesamtlast - Power Monitoring (load level)
- › Plug & Play: Einfachste Verdrahtung, Parametrierung und Inbetriebnahme
- › Nachrüstbarkeit der dASM Funktionalität für bestehende Anlagen durch Austausch des Thyro-PX Steuergerätes

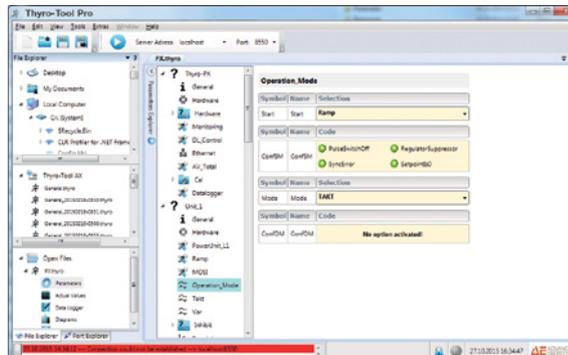
THYRO-TOOL PRO

PC-Software zur Inbetriebnahme, Visualisierung und Diagnose der Leistungssteller Thyro-AX® und Thyro-PX.

- › Individuelle Auswertungen für den angeschlossenen Thyro-PX
- › Istwert
- › Sollwert
- › Liniendiagramm
- › Parameter-Auswertung
- › Darstellung von Prozessdaten



dASM Netzlastoptimierung



Thyro-Tool Pro

ÜBERSICHT TECHNISCHE DATEN

TYPENREIHE THYRO-PX®	
Lastart	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
Sollwerteingänge	Bis zu drei Analogeingänge (frei konfigurierbar), Steuerkennlinie beliebig einstellbar zwischen 0-20 mA; 0-10 V.
Istwertausgänge	Drei Messwertausgänge für die wahlweise Anzeige von U, I und P; beliebig einstellbar zwischen 0...20 mA; 0...10 V
Lastkreis-/Selbstüberwachung	Vorhanden
Betriebs-Störmeldungen	Über drei Störmelderelais und LED's, frei konfigurierbar
Fehlerspeicher	Langzeitspeicherung von Statusmeldungen in unbegrenzter Anzahl mit der Funktion Prozessdaten-Rekorder möglich
Schnittstellen	RS-232, verschiedene Anybus® Module als externe Steckkarte, USB, I/O bus
TECHNISCHE DATEN	
Nennspannung (V)	500 V Typ: 230 V -20% bis 500 V +10%*
	690 V Typ: 500 V -20% bis 690 V +10%**
Frequenz	Alle Typen 45 bis 65 Hz
Nennspannung Steuergerät	AC min 90 bis max 265 V; alternativ DC 24 V (±10%)
Ventilator (nur bei HF-Typen)	230 V, 50 bis 60 Hz
Umgebungstemperatur	Bis 35°C Fremdkühlung (bei HF-Typ, mit eingebautem Lüfter) bei Nennstrom
	Bis 45°C Luftselbstkühlung bei Nennstrom
	Bei höherer Temperatur ist der Einsatz mit reduziertem Typenstrom möglich;
	Bei UL Applikationen max. 40 °C
Lagertemperatur	-25 bis +55°C
Feuchtklasse	DIN EN 50178 Tab. 7
Aufstellhöhe	Bis 1000 m über NN, bei Nennstrom; über 1000 m, auf Anfrage.

* das Steuergerät kann mit separater Steuerspannung versorgt werden

** das Steuergerät ist mit separater Steuerspannung zu versorgen

ZERTIFIKATE

- › UL-Zulassung (in Vorbereitung)
- › SCCR, (siehe Betriebsanleitung) nach UL 508A (100 kA Kurzschlussfest) 16 bis 280 A (in Vorbereitung)
- › CE-konform
- › Canadian National Standard
- › RoHS konform 5/6



Thyro-PX 1PX



Thyro-PX 2PX



Thyro-PX 3PX

TYPENREIHE THYRO-PX®

Thyro-PX 1PX					Thyro-PX 2PX					Thyro-PX 3PX				
Einphasiger Leistungssteller					Zweiphasiger Leistungssteller für dreiphasige Lasten in DS-Sparschaltung					Dreiphasiger Leistungssteller				
Vollschwingungstakt (TAKT)					Vollschwingungstakt (TAKT)					Vollschwingungstakt (TAKT)				
Phasenanschnitt (VAR)					--					Phasenanschnitt (VAR)				
Phase	V	A		kVA	Phase	V	A		kVA	Phase	V	A		kVA
1P	230 bis 500	16	H	8	2P	500	16	H	14	3P	500	16	H	14
1P	230 bis 500	37	H	18	2P	500	37	H	32	3P	500	37	H	32
1P	230 bis 500	75	H	38	2P	500	75	H	65	3P	500	75	H	65
1P	230 bis 500	110	H	55	2P	500	110	H	95	3P	500	110	H	95
1P	230 bis 500	130	H	65	2P	500	130	H	112	3P	500	130	H	112
1P	230 bis 500	170	H	85	2P	500	170	H	147	3P	500	170	H	147
1P	230 bis 500	280	HF	140	2P	500	280	HF	242	3P	500	280	HF	242
1P	230 bis 500	350	HF	175	2P	500	350	HF	303	3P	500	350	HF	303
1P	230 bis 500	495	HF	248	2P	500	495	HF	429	3P	500	495	HF	429
1P	230 bis 500	650	HF	325	2P	500	650	HF	563	3P	500	650	HF	563
1P	230 bis 500	780	HF	390	2P	500	780	HF	675	3P	500	780	HF	675
1P	230 bis 500	1000	HF	500	2P	500	1000	HF	866	3P	500	1000	HF	866
1P	230 bis 500	1500	HF	750	2P	500	1500	HF	1300	3P	500	1500	HF	1300
1P	230 bis 500	2100	HF	1050	2P	500	2000	HF	1732	3P	500	1850	HF	1602
1P	230 bis 500	2900	HF	1450	2P	500	2750	HF	2381	3P	500	2600	HF	2251
1P	690	80	H	55	2P	690	80	H	95	3P	690	80	H	95
1P	690	200	HF	138	2P	690	200	HF	239	3P	690	200	HF	239
1P	690	300	HF	207	2P	690	300	HF	358	3P	690	300	HF	358
1P	690	500	HF	345	2P	690	500	HF	597	3P	690	500	HF	597
1P	690	780	HF	538	2P	690	780	HF	932	3P	690	780	HF	932
1P	690	1400	HF	966	2P	690	1400	HF	1673	3P	690	1400	HF	1673
1P	690	2000	HF	1380	2P	690	1850	HF	2210	3P	690	1700	HF	2031
1P	690	2600	HF	1794	2P	690	2400	HF	2868	3P	690	2200	HF	2629



Thyro-PX 1PX...VSC 2



Thyro-PX 1PX...VSC 3

TYPENREIHE THYRO-PX® VSC

Thyro-PX 1PX...VSC2					Thyro-PX 1PX...VSC3				
Zweistufige VSC Schaltung					Dreistufige VSC Schaltung				
Spannungsfolgesteuerung mit Phasenanschnitt (VSC_VAR)					Spannungsfolgesteuerung mit Phasenanschnitt (VSC_VAR)				
Phase	V	A		kVA	Phase	V	A		kVA
1P	230 bis 500	16	H	8	1P	230 bis 500	16	H	8
1P	230 bis 500	37	H	18	1P	230 bis 500	37	H	18
1P	230 bis 500	75	H	38	1P	230 bis 500	75	H	38
1P	230 bis 500	110	H	55	1P	230 bis 500	110	H	55
1P	230 bis 500	130	H	65	1P	230 bis 500	130	H	65
1P	230 bis 500	170	H	85	1P	230 bis 500	170	H	85
1P	230 bis 500	280	HF	140	1P	230 bis 500	280	HF	140
1P	230 bis 500	350	HF	175	1P	230 bis 500	350	HF	175
1P	230 bis 500	495	HF	248	1P	230 bis 500	495	HF	248
1P	230 bis 500	650	HF	325	1P	230 bis 500	650	HF	325
1P	230 bis 500	780	HF	390	1P	230 bis 500	780	HF	390
1P	230 bis 500	1000	HF	500	1P	230 bis 500	1000	HF	500
1P	230 bis 500	1500	HF	750	1P	230 bis 500	1500	HF	750
1P	230 bis 500	2100	HF	1050	1P	230 bis 500	2100	HF	1050
1P	230 bis 500	2900	HF	1450	1P	230 bis 500	2900	HF	1450
1P	690	80	H	55	1P	690	80	H	55
1P	690	200	HF	138	1P	690	200	HF	138
1P	690	300	HF	207	1P	690	300	HF	207
1P	690	500	HF	345	1P	690	500	HF	345
1P	690	780	HF	538	1P	690	780	HF	538
1P	690	1400	HF	966	1P	690	1400	HF	966
1P	690	2000	HF	1380	1P	690	2000	HF	1380
1P	690	2600	HF	1794	1P	690	2600	HF	1794



Advanced Energy Industries GmbH

Niederlassung Warstein-Belecke
Emil-Siepmann-Str. 32
D-59581 Warstein-Belecke

Tel. +49 2902 763 520

Fax +49 2902 763 1201

powercontroller@aei.com

advanced-energy.com

DEU-Thyro-PX-VSC-230-01 10.15

.....
Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Abbildungen ähnlich. ©2015 Advanced Energy Industries, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Advanced Energy®, Thyro-AX® und Thyro-PX™ sind eingetragene Warenzeichen der Advanced Energy Industries, Inc. CANopen® ist ein eingetragenes Warenzeichen von CAN in Automation e.V. Modbus® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Schneider Electric U.S.A., Inc. Profibus® und Profinet® sind eingetragene Warenzeichen von Profibus und Profinet International (PI). DeviceNet™ und EtherNet/IP® sind eingetragene Warenzeichen von ODVA, Inc. Anybus® ein eingetragenes Warenzeichen von HMS Industrial Networks AB. Bluetooth® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Bluetooth SIG, Inc.