

# Control your Power

## Thyro-P

Digitaler Thyristor-Leistungssteller

### Sicher, schnell, ökonomisch und kommunikationsfähig

Der Thyro-P ist das Ergebnis konsequenter Umsetzung über 40jähriger Erfahrung auf dem Gebiet der Thyristor-Leistungssteller.

Die Geräte der Reihe Thyro-P können überall dort eingesetzt werden, wo Spannungen, Ströme oder Leistungen geregelt oder gestellt werden müssen. Mit einer Breitband-Stromversorgung, einer optionalen Netzlastoptimierung als patentiertes ASM-Verfahren und einer anwenderfreundlichen Bedienoberfläche erschließen sich viele Anwendungsbereiche wie z. B.:

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

Mehrere Betriebs- und Regelungsarten, gute Ankoppelbarkeit an die Prozess- und Automatisierungstechnik, hohe Regelgenauigkeit durch Anwendung eines 32-Bit RISC-Prozessors und ein einfaches Handling machen den digitalen Thyro-P zukunftsweisend auch für neue Applikationen. Parameter können menügeführt angepasst, Soll- und Istwerte des Prozesses über Analogausgänge oder optional über Bussysteme übernommen werden.

Durch den Einsatz hochwertiger Netz-Thyristoren wurde die Thyro-P Serie auf einen Typenstrom bis zu 2900 A und einer Spannung bis 690 V erweitert.



## Hauptmerkmale

- Einfaches Handling für schnelle und sichere Inbetriebnahme
- Leichte Anbindung an Automatisierungssysteme über Busschnittstellen
- Transformator Last, ohmsche Last, sowie Heizelemente mit großem  $R_{\text{warm}}/R_{\text{kalt}}$
- Integrierter Soft Start für Betrieb mit nachgeschaltetem Transformator
- Breitbandstromversorgung für Steuerspannung
- 6 Statusmeldungen über LED
- 3 freiprogrammierbare Melderelais
- Fehlerspeicher mit Ereigniszeiterfassung
- Integrierte Lastkreisüberwachung
- Hoher Wirkungsgrad, verschleißfreier Betrieb
- Eingebaute Halbleitersicherungen
- Sichere Trennung zwischen Steuer- und Leistungsteil
- Anschluss an SELV/PELF-Kreis

## Neu aufgenommene Funktionen

- Betriebsstundenzähler, Auflösung in min./std.
- Energiezähler, rückstellbar, Auflösung in Ws/kWh
- Auflösung Strom: 15 bit, entspricht 0,03 %
- Auflösung Spannung/Leistung/Sollwert: 14 bit
- Anzahl der A/D Wandler: 7
- Abtastrate je Wandler: 1,5 Millionen/sek.
  
- Qualitätsstandard nach DIN EN ISO 9001
- UL-Zulassung
- SCCR, zertifiziert nach UL 508A (100 kA Kurzschlussstest)
- CE-konform
- Canadian National Standard
- GOST-Zertifizierung
- RoHS konform 5/6

## Optionen

### Lokale Bedien- und Anzeigeeinheit (LBA)

aufsteckbare, menügeführte Bedienungs- und Anzeigeeinheit, Parametrierung und Anzeige von Messdaten, Kopierfunktion, Display mit 7x19 Zeichen, grafikfähig (Liniendiagramme)

### Schrankeinbau-Kit (SEK)

Einbausatz für LBA, mit Kabel, geeignet für Schranktür- oder Paneleinbau

### Thyro-Power Manager

Der Thyro-Power Manager ist ein Zusatzgerät für die Netzlastoptimierung bei Einsatz mehrerer Thyristor-Leistungssteller der Baureihe Thyro-P und Thyro-A. Gleichzeitig dient er als Messgerät für Netzspannung, Leistung und Energieverbrauch speziell in der Betriebsart TAKT. Er stellt eine Alternative zum ASM-Verfahren dar.

### Thyro-Tool Family

PC-Software zur Inbetriebnahme, Visualisierung und Diagnose von Thyro-P, Thyro-A und Thyro-S Leistungsstellern. Mit Funktionen, wie z.B.:

- Vergleichen von Parametersätzen, Sollwert- u. Istwertanzeige, Liniendiagramme von Prozessdaten (mit Druckmöglichkeit), Balkendiagramme, gleichzeitige Darstellung von Prozessdaten aus verschiedenen Leistungsstellern, gleichzeitiger Anschluss von bis zu 998 Thyro-P Leistungsstellern.

### Busschnittstellen

Leiterkarte zum Einstecken in das Thyro-P Steuergerät. Ankopplung an verschiedene Bussysteme, z.B. Profibus-DP, Modbus RTU und DeviceNet

### ASM-Verfahren (patentiert)

Automatische Synchronisation von Mehrfachstelleranwendungen zur dynamischen Netzlastoptimierung. Minimiert Netzlastspitzen und damit verbundene Netzzrückwirkungsanteile.

# Spezifikation - Typenreihen und technische Daten (Auszug)

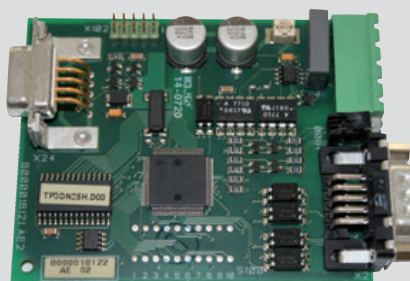
Verwendbar für	ohmsche Last, Transformatorlast und Lasten mit großem $R_{warm}/R_{kalt}$ bis Faktor 20 (MOSI-Betrieb)
Sollwerteingänge	2 Analogeingänge, Steuerkennlinie beliebig einstellbar zwischen 0-20 mA; 0-10 V.
Betriebsarten	TAKT = Vollschwingungstaktprinzip VAR = Phasenanschnittprinzip SSSD = Soft-Start-Soft-Down
Regelmöglichkeit	U-Spannung, U <sup>2</sup> -Spannung, I-Strom, I <sup>2</sup> -Strom, P-Leistung, ohne Regelung.
Istwertausgänge	3 Messwertausgänge für die Anzeige von U, I und P; beliebig einstellbar zwischen 0...20 mA; 0...10 V
Lastkreis-/ Selbstüberwachung	vorhanden
Betriebs-Störmeldungen	über 3 Störmelderelais und LED's, frei konfigurierbar
Fehlerspeicher	16 Meldungen mit Ereigniszeit
Schnittstellen	RS232, Lichtwellenleiter und verschiedene Busanbindungen

## Technische Daten

Nennanschlussspannung (V)	400 V Typ: 230 V -20 % bis 400 V +10 %
	500 V Typ: 230 V -20 % bis 500 V +10 %
	690 V Typ: 500 V -20 % bis 690 V +10 %
Frequenz	alle Typen 45-65 Hz
Steuerspannung	AC 230 V (-20 %) bis 500 V (+10 %);
Ventilator (nur bei HF- Typen)	230 V, 50-60 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 °C bis +55 °C;
Feuchteklasse	DIN EN 50178 Tab. 7
Aufstellhöhe	bis 1000m über NN, bei Nennstrom.



Steckkarte ProfiBus-DP



Steckkarte DeviceNet



Lokale Bedien- und Anzeigeeinheit (LBA)

# Spezifikation - Typenreihen und technische Daten (Auszug)

THYRO-P 1P					THYRO-P 2P					THYRO-P 3P				
														
Einphasiger Leistungssteller					Zweiphasiger Leistungssteller für dreiphasige Lasten in DS-Sparschaltung					Dreiphasiger Leistungssteller				
Vollschwingungstakt (TAKT)					Vollschwingungstakt (TAKT)					Vollschwingungstakt (TAKT)				
Phasenanschnitt (VAR)					---					Phasenanschnitt (VAR)				
Soft-Start Soft-Down					Soft-Start Soft-Down					Soft Start Soft-Down				
	[V]	[A]		[kW]		[V]	[A]		[kW]		[V]	[A]		[kW]
1 P	400	37	H	14,8	2 P	400	37	H	5,6	3 P	400	37	H	25,6
1 P	400	75	H	30	2 P	400	75	H	51,9	3 P	400	75	H	51,9
1 P	400	110	H	44	2 P	400	110	H	76,2	3 P	400	110	H	76,1
1 P	400	130	H	52	2 P	400	130	H	90	3 P	400	130	H	90
1 P	400	170	H	68	2 P	400	170	H	117	3 P	400	170	H	117
1 P	400	280	HF	112	2 P	400	280	HF	194	3 P	400	280	HF	193
1 P	400	495	HF	198	2 P	400	495	HF	343	3 P	400	495	HF	342
1 P	400	650	HF	260	2 P	400	650	HF	450	3 P	400	650	HF	449
1 P	400	1000	HF	400	2 P	400	1000	HF	693	3 P	400	1000	HF	692
1 P	400	1500	HF	600	2 P	400	1500	HF	1039	3 P	400	1500	HF	1038
1 P	400	2100	HF	840	2 P	400	2000	HF	1386	3 P	400	1850	HF	1280
1 P	400	2900	HF	1160	2 P	400	2750	HF	1905	3 P	400	2600	HF	1799
1 P	500	37	H	18,5	2 P	500	37	H	32	3 P	500	37	H	32
1 P	500	75	H	37,5	2 P	500	75	H	65	3 P	500	75	H	65
1 P	500	110	H	55	2 P	500	110	H	95	3 P	500	110	H	95
1 P	500	130	H	65	2 P	500	130	H	112	3 P	500	130	H	112
1 P	500	170	H	85	2 P	500	170	H	147	3 P	500	170	H	147
1 P	500	280	HF	140	2 P	500	280	HF	242	3 P	500	280	HF	242
1 P	500	495	HF	247	2 P	500	495	HF	428	3 P	500	495	HF	428
1 P	500	650	HF	325	2 P	500	650	HF	562	3 P	500	650	HF	562
1 P	500	1000	HF	500	2 P	500	1000	HF	866	3 P	500	1000	HF	866
1 P	500	1500	HF	750	2 P	500	1500	HF	1299	3 P	500	1500	HF	1299
1 P	500	2100	HF	1050	2 P	500	2000	HF	1732	3 P	500	1850	HF	1602
1 P	500	2900	HF	1450	2 P	500	2750	HF	2381	3 P	500	2600	HF	2251
1 P	690	80	H	55,2	2 P	690	80	H	95,6	3 P	690	80	H	95,6
1 P	690	200	HF	138	2 P	690	200	HF	239	3 P	690	200	HF	239
1 P	690	300	HF	207	2 P	690	300	HF	358	3 P	690	300	HF	358
1 P	690	500	HF	345	2 P	690	500	HF	597	3 P	690	500	HF	597
1 P	690	780	HF	538	2 P	690	780	HF	932	3 P	690	780	HF	932
1 P	690	1400	HF	966	2 P	690	1400	HF	1673	3 P	690	1400	HF	1673
1 P	690	2000	HF	1380	2 P	690	1850	HF	2210	3 P	690	1700	HF	2031
1 P	690	2600	HF	1794	2 P	690	2400	HF	2868	3 P	690	2200	HF	2629

AEG ist eingetragenes Warenzeichen unter der Lizenz von AB Electrolux.

Ausgabe 02/09/D

AEG Power Solutions GmbH  
 Emil-Siepmann-Str. 32  
 59581 Warstein-Belecke  
 Deutschland  
 Tel.: +49 2902 763 520  
 Fax: +49 2902 763 1201  
 www.aegpowercontrollers.com

PERFEKT IN FORM UND FUNKTION

**AEG**