

# Control your Power

## Thyro-P

Digital Thyristor Power Controllers (SCR)

**안전하고, 빠르고, 경제적이며 통신이 가능합니다.**

40년 이상의 파워 Controller 공급 경험 상, Thyro-P는 AEG 제품 중 가장 진보적인 Controller 설계입니다.

Thyro-P는 선택 가능한 몇 가지 동작과 제어 모드, 산업 공정과 자동화 시스템에의 직접 연결, 32비트 RIC 프로세서를 사용한 고도의 정확한 제어라는 특성을 지님으로써 디지털 SCR 파워 Controller 의 표준이 되고 있습니다.

Thyro-P Thyristor Power Controllers (SCR)는 전압, 전류 혹은 전원의 정확한 제어가 필요한 어느 곳에서나 사용될 수 있습니다.

AEG가 보유한 ASM 제품을 사용함으로써, Thyro-P Power Controllers는 멀티플 Controller 가 사용 될 때 발생하는 피크 파워 수요를 제거하여 동시성을 가지게 합니다. 사용자 편의의 인터페이스는 다음과 같은 광범위한 산업에서의 적용을 위하여 그것을 가능하게 합니다.

- 유리 제조 공정 (평판 유리 장치, 공급 장치, 마무리 장치, 유리섬유)
- 화학로 건설
- 엔지니어링
- 도장 기기와 프린터
- 화학 및 천연 오일
- 가구 제조 산업
- 자동차 산업 (Paint 건조 장치),
- 생산 설비 (성형, Plastic 압축)
- Pipe 무늬 가열기, 예열 장비
- 적외선 건조
- 포장 산업 (터널 수축).

파라미터 값들은 메뉴를 통해 채택 될 수 있습니다. 공정상의 설정점과 실행값은 아날로그 출력으로 다시 나타내질 수도 있거나, 혹은 버스 시스템을 통해 선택적으로 자동화 시스템이나 다른 유닛으로 전달됩니다.

Thyro-P 시리즈는 모뎀 Network 전류 제어장치를 배치 시킴으로써 2900 A까지의 전류와 690 V까지의 전압을 제어 할 수 있습니다.



PERFECT IN FORM AND FUNCTION

**AEG**

# 제품 사양

## 주요 특징

- 신속하고 안정적인 Start-up에 용이합니다.
- Bus 통신을 통해 자동화 장비 연결에 용이합니다.
- 변압기 부하, 저항 부하와 large  $R_{warm} / R_{cold}$  비율의 가열 요소.
- 통합된 변압기 흐름의 작동을 위한 Soft-start 기능
- 전압 제어를 위한 와이드 밴드 전원 공급 장치.
- 6- LED 통한 상태 표시기.
- 중앙 집중식 결점 표시
- 오류 메모리와 Event Time
- 통합된 부하 회로 모니터링
- 고효율, 무결점 동작
- 통합된 반도체 Fuse
- VDE 0160에 맞는 전력과 제어 구역 간의 전기 보호 분리
- SELF/PELF-회로에 연결

## 추가 도입된 기능 :

- 경과된 시간 측정기, 해상도에서 min./hour
- 우수한 능력을 갖춘 에너지 측정기  $Ws/kWh$  로 표시
- 전류 해상도: 15 bit, 0,03 % 해당됩니다.
- 전압/전원/Set point 해상도: 14 bit
- A/D 변환기의 수: 7
- A/D 변환기의 샘플 속도 1,5 M/sec

- 표준 품질 DIN EN ISO 9001
- UL 인증, UL508A (100kA S.C.C.R.)
- CE-compliant
- Canadian National Standard
- GOST-compliant
- RoHS 인증

## 선택 사양

### 로컬 표시 및 작동 장비(LBA).

Pluggable, 운영, Parameter 설정 및 디스플레이 메뉴, 복사 기능, 7 x 19 숫자 표시, 그래픽 지원(횡 다이어그램)

### 캐비닛 설치 키트(SEK)

Cable, Cabinet Door 및 Panel 설치에 적합한 LBA 설치 키트.

### Thyro-Power Manager

다른 여러 Thyritor Power Controller를 사용하는 경우 Thyro-Power Manager 는 Network 부하 최적화를 위한 추가장치입니다. 동시에 TAKT 모드 작동을 위한 특별한 측정 장치 역할을 합니다.

Thyro-Power Manager 는 ASM 기능과 유사합니다.

### Thyro-Tool Family

다음과 같은 기능을 가진 PC Software: 로딩, 저장, 편집, 비교 및 파라미터 인쇄, 설정값 과 실제값 처리, Process Data의 횡 다이어그램(인쇄 옵션 포함), 막대형 차트, 서로 다른 Power Controller의 Process Data 동시 표시, 최대 998개의 Thyro-P Power Controllers 동시 연결 가능.

### Bus interfaces

Thyro-P Control Unit에 접속하기 위한 어댑터 모듈. 다양한 Bus System 인터페이스, 예: Profibus-DP, Modbus RTU 그리고 DeviceNet

### ASM 절차(Patented)

동적 부하 최적화를 위한 여러 개의 Power Controller 자동 동기화 사용. 피크 부하 와 다른 시스템 관련 장애 요소 최소화.

# 제품 사양 – 통신이 가능한 Digital SCR Controller

<b>Applicable for</b>	transformer load, resistance load and heating elements with large $R_{warm}/R_{cold}$ ratio
<b>Set point output</b>	2 inputs, 0-20 mA; 0-10 V, control start/finish can be set as desired
<b>Operating modes</b>	TAKT, full frequency package control, frequency package control VAR, phase-angle firing of each sinus half-wave (1P and 3P) SSSD, soft-start-soft-down MOSI, sub-operating mode of VAR and TAKT (1P and 3P)
<b>Control modes</b>	V-voltage, $V^2$ -voltage, I-current, $I^2$ -current, P-power, configurable
<b>Act. value outputs</b>	qty. 3, either 0–20 mA, 4–20 mA or 0–10 V
<b>Load circuit and self-monitoring</b>	Provided
<b>Operation indicators/Fault message</b>	via LED and 3 fault signalling relays
<b>Error memory</b>	16 messages with event time
<b>Interfaces</b>	RS232, fiber optic and Bus-connection

## Technical Data

<b>Rated connection voltage (V)</b>	400 V Type: 230 V -20 % up to 400 V +10 % 500 V Type: 230 V -20 % up to 500 V +10 % 690 V Type: 500 V -20 % up to 690 V +10 %
<b>Frequency</b>	all types 45–65 Hz
<b>Control voltage</b>	AC 230 V (-20 %) to 500 V (+10 %);
<b>Ventilator (HF- types)</b>	230 V, 50-60 Hz
<b>Ambient temperature</b>	Up to 45 °C by passive convection cooling Up to 35 °C by external fan cooling (type ...F has integrated fan) Operation at higher temperatures is permissible with reduced current limits - With UL applications max. 40 °C
<b>Storage temperature</b>	-25 °C to +55 °C;
<b>Humidity class</b>	DIN EN 50178 Tab. 7
<b>Site altitude</b>	up to 1000 m above sea level at nominal load



Plug in card Profibus DPV1 interface



Plug in card DeviceNet interface



Local display and operating unit LBA

# 제품군 및 Technical Data



Single-phase Power Controller	Two-phase Power Controller for 3-phase economic circuits	Three-phase Power Controller
Full wave switch mode TAKT	Full wave switch mode TAKT	Full wave switch mode TAKT
Phase-angle VAR	- - -	Phase-angle VAR
Soft-Start-Soft-Down SSSD	Soft-Start-Soft-Down SSSD	Soft-Start-Soft-Down SSSD

	[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

AEG는 AB Electrolux 라이선스 하에 등록된 상표입니다.

Printed in Germany, subject to change without notice. Edition 02/09/EN

다인코퍼레이션 (주)  
 경기 성남시 중원구 상대원동 190-1  
 SK 테크노파크 테크동 1214호  
 Tel.: +82 31 776 0 8 3 0  
 Fax: +82 2 6230 9 8 0 1  
[www.dainco.co.kr](http://www.dainco.co.kr)

PERFECT IN FORM AND FUNCTION

