

# THYRO-A

## Universell, reproduzierbar und kommunikationsfähig

Der neue kommunikationsfähige Thyristor-Leistungssteller Thyro-A ist mit leistungsfähiger Digitaltechnik für präzise Anforderungen ausgestattet.

Für ein erheblich erweitertes Anwendungsgebiet liefert er damit neben der erforderlichen Reproduzierbarkeit auch neue vorteilhafte Möglichkeiten und Systemmerkmale für die Kopplung zur Automatisierungsebene, sowie für die Last und Stromversorgungsseite.

Als einfach zu handhabender Thyristor-Leistungssteller ist Thyro-A einsetzbar in Bus-Systemen, im Stand-alone-Betrieb oder in Kombination mit Verfahrensreglern, SPS- oder Computersystemen.

Durch einfache Montage, schnelle Inbetriebnahme und sicheren Betrieb finden Leistungssteller vom Typ Thyro-A hervorragende Anwendungsgebiete im Bereich der gesamten Verfahrenstechnik, z.B.

- Ofenbau (Industrie-, Diffusions-, Trockenöfen)
- Glasbe- und -verarbeitung (Flachglasanlagen, Feeder, Veredelungsanlagen)
- Maschinenbau (Extruder, Kunststoffpressen),
- Chemische Industrie (Rohrbegleitheizungen, Vorwärmanlagen),
- Automobilindustrie (Lackrocknungsanlagen),

- Druckereimaschinen (IR-Trocknung),
- Verpackungsindustrie (Schrumpftunnel)

### Hauptmerkmale

Neben verschleißfreiem Betrieb und hohem Wirkungsgrad sind Merkmale dieser Typenreihe z.B.

- Einfache Handhabung und geringer Platzbedarf
- Typenspannungen 230V, 400V, 500V
- Typenströme 8A-280A, in 1- und 2-phasiger Ausführung
- Integrierte Halbleitersicherungen
- LED-Statusmeldungen

### Automatisierungsebene

- Serienmäßige System-schnittstelle für den Anschluss an ein optionelles Busmodul (z.B. für Profibus-DP, Modbus RTU) zur Verarbeitung von Soll- und Istwerten, sowie Statusmeldungen
- Ansteuerung mit bis zu 10V/20mA oder über serienmäßige System-schnittstelle, sowie bei ohmscher Last von einem 2-Punkt-Regler
- Sichere Trennung zwischen Steuer- und Leistungsteil

### Lastseite

- Hohe Kurzschlussstromfestigkeit und Sperrspannung der Leistungshalbleiter
- Trafolast-tauglich durch integrierten Softstart und Anschnitt 1.
- Optimale Lastansteuerung durch 2 Regelungsarten und bis zu 3 Betriebsarten



### Stromversorgungsseite

- Netzspannungen bis zu  $0,43 \times U_{\text{nenn}}$
- Netzlastoptimierung für Thyro-A 1A in der Betriebsart QTM
- Vorbereitete Netzlastoptimierung für die Betriebsart TAKT (SYT-9 erforderlich)

### Sonstiges

- UL-Zulassung
- Qualitätsstandard nach ISO 9001
- CE-konform

### bei HRL-Typ zusätzlich

- Volle Trafolast-Tauglichkeit durch zus. Kanaltrennung
- $R_{\text{warm}}/R_{\text{kalt}}$  bis  $\leq 6$
- zusätzlicher Steuer-spannungseingang 24V DC/AC
- Lastüberwachung
- Insgesamt 4 Regelungsarten :  $U, U^2, I, I^2$
- Melderelais
- Analogausgang (Istwertanzeige und Einstellhilfe, mit bis zu 10V/20mA)

### TECHNISCHE DATEN

Thyro-1A H1, HRL1	Strom [A]	Typenleistung			Verlust- leistung[W]	Maße [mm]			Gewicht [kg] ca.
		230V	400V	500V		B	H	T	
	8	1,8	3,2	4		40	121	127	0,5
	16	3,7	6,4	8	30	45	121	127	0,7
	30	6,9	12	15	47	45	121	127	0,7
	45	10	18	22,5	48	52	190	182	1,7
	60	14	24	30	80	52	190	182	1,7
	100	23	40	50	105	75	190	190	1,9
	130	30	52	65	150	125	320	237	4
	170	39	68	85	210	125	320	237	4
..F..	280	64	112	140	330	125	370	237	5

Thyro-2A H1, HRL1	Strom [A]	Typenleistung			Verlust- leistung[W]	Maße [mm]			Gewicht [kg] ca.
		230V	400V	500V		B	H	T	
	8		5,5	7		80	121	127	1
	16		11	14	60	90	121	127	1,4
	30		21	26	94	90	121	127	1,4
	45		31	39	96	104	190	182	3,4
	60		42	52	160	104	190	182	3,4
	100		69	87	210	150	190	190	3,8
	130		90	112	300	250	320	237	8
	170		118	147	420	250	320	237	8
..F..	280		194	242	660	250	393	237	11

Typenspannung	230 Volt -15%	+10%	> 99 V mit zus. 24 V Einspeisung
	400 Volt -15%	+10%	> 172 V mit zus. 24 V Einspeisung
	500 Volt -15%	+10%	> 215 V mit zus. 24 V Einspeisung

Netzfrequenz	alle Typen 47 Hz bis 63 Hz; $\Delta f=6$ Hz; max. Frequenzänderung 5% je Halbschwingung
--------------	--

Lastart	ohmsche Last, ohmsche Last mit $R_{warm} / R_{kalt}$ -Verhältnis bis 6, Begrenzung auf $\hat{i} = 3 \times I_{nenn}$
---------	---

Betriebsarten	TAKT (T 0 : 0,1 sec / 1,0 sec), VAR (nur für die Typen 1A) QTM= Schneller Halbschwingungs-Taktbetrieb (nur für die Typen 1A)
---------------	---

Regelungsarten	U, U <sup>2</sup> , zusätzlich bei HRL-Typen I, I <sup>2</sup>
----------------	--

Sollwerteingänge	2 Sollwerteingänge, sicher (SELV, PELV) vom Netz getrennt. Sollwert 1: Externer Sollwert Eingang Signalbereiche: 0(4) - 20 mA R i = ca. 250 $\Omega$ / 0 - 5 V R i = ca. 44 k $\Omega$ / 0 - 10 V R i = ca. 88 k $\Omega$ Sollwert 2: über optionelle Busschnittstelle
------------------	---

Steuerkennlinie	Steuerkennlinie linear verlaufend, einstellbar. Jeder Reglerausgang, dessen Ausgangssignal im Bereich 0-20 mA / 0-5 V / 0-10 V liegt, ist an den Leistungssteller anpassbar
-----------------	---

bei HRL-Typen zusätzlich	
Lastüberwachung	einstellbar
Begrenzungen	Strombegrenzung I <sub>eff</sub>
Relaisausgang	Wechsler, Kontaktwerkstoff: AgSnO <sub>2</sub> / Au plated
Analogausgang	Signalpegel 0-10 Volt, 0-20 mA, 4-20 mA, maximale Bürdenspannung 10 V
Kanaltrennung	vorhanden
Einstellhilfe	vorhanden
Steuerspannungseingang	24V DC/AC