



## Thyro-AX®

### Цифровые SCR тиристорные регуляторы мощности

Благодаря многочисленным усовершенствованным функциям, гибкой и надежной технологии, а также встроенному сенсорному дисплею, регулятор мощности Thyro-AX обеспечивает превосходные стандарты производительности выгодно отличающие всю линейку продукции Thyro Advanced ENERGY.

**Thyro-AX** точно и надежно управляют мощностью в промышленных процессах, требующих нагрева, плавления, формования или сушки.

#### ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Автомобильная (краска-сушильное оборудование)
Химическая (подогрев труб, оборудование разогрева), Выращивание кристаллов (сапфир, кремний)
Печное строительство (промышленные, диффузионные, сушильные печи)
Стекольная (оборудование для листового стекла, дозаторы, отделочное оборудование) Машиностроение (экструдеры, пластиковые прессы)
Тара и упаковка (термоусадочная туннели)
Печатные машины (ИК сушка)



#### ШИРОКАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серия Thyro-AX поддерживает напряжение от 24 до 600 В и токи от 16 до 1500 А, и имеет одно-, двух- и трехфазные блоки. С помощью гибкой технологии подключения, контроллер питания может быть подключен снизу и/или сверху.

#### УЛУЧШЕННЫЕ КОММУНИКАЦИИ И КОНТРОЛЬ

Графический сенсорный дисплей позволяет интуитивно-понятно управлять системой и предлагает расширенные возможности визуализации и параметризации опций. Он отображает заданные значения, фактические значения, режимы работы и другие параметры в виде обычного текста, а также отображает режим работы фоновой подсветкой.

В дополнение к стандартным интерфейсам, модули Thyro-AX дополнены Ethernet и USB 2.0. Параметризация через USB 2.0 возможна без внешнего источника.

Для связи с системами управления, шинные модули доступны для таких протоколов, как DeviceNet, Modbus RTU, PROFIBUS и CANopen, а также TCP/IP, включая PROFINET, Modbus TCP, и EtherNet/IP.

#### ОПТИМИЗАЦИЯ НАГРУЗКИ НА СЕТЬ

Применяемые интеллектуальные технологии позволяют компенсировать системные возмущения и снижать эксплуатационные затраты.

#### СТАНДАРТНО

- › Внутренняя оптимизация сетевой нагрузки до 12 регуляторов мощности

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

- › Thyro-Power Manager
- › модуль шины dASM

#### ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Высокая эффективность всей линейки Thyro позволяет значительно экономить на электроэнергии.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## СЕРИЯ THYRO-AX

Режимы работы																	
ТАКТ	Управление частотой полного пакета																
VAR (проводимость по углу фазы)	Проводимость каждой синус полу-волны																
QTM (управление пакетом частоты полу-волны)	Быстрый режим для омической нагрузки без трансформатора																
SWITCH (частота полной-волны)	режим Switch, так же для нагрузки с трансформатором																
Thyro-AX характеристики модели																	
1A...	1-фазная версия для 1-фазной нагрузки между 2-фазной или для 1-фазного подключения к нейтрали Режимы: TAKT, VAR, QTM, SWITCH																
2A...	2-фазная версия для 3-фазной нагрузки в экономной 3-фазной цепи Режимы: TAKT, SWITCH																
3A...	3-фазная версия для 3-фазной нагрузки Режимы: TAKT, VAR, SWITCH																
Номинальное напряжение																	
230V	24 до 253 V																
400V	24 до 440 V																
500V	24 до 550 V																
600V	24 до 660 V																
Частота сети	Для всех типов от 47 до 63 Гц макс. Отклонение частоты: 5% на полу-волну																
Номинальный ток																	
...-xxx...	16 A, 30 A, 45 A, 60 A, 100 A, 130 A, 170 A, 230 A, 280 A, 350 A, 1000 A, 1400 A, 1500 A																
Типы нагрузки																	
Типы	Используемые омические нагрузки на $R_{warm}/R_{cold}$ -соотношении до 6; ограничения на $3 \times I_{nom}$ Для нагрузки с трансформатором																
Напряжение сети	Внутренняя оптимизация сетевой нагрузки для режимов QTM и TAKT Доступен интерфейс для оптимизации внешней сети, например Thyro-Power Manager																
Функциональные характеристики																	
...F...	Приточная вентиляция																
...H RLP2	<table border="1"> <tr> <td>Ввод установок</td> <td>2 ввода, 2 цифровые установки и 1 установка переключателем Ввод аналоговых установок, сигнальные интервалы, каждый: 0(4) - 20 mA / 0(1) - 5 V / 0(2) - 10 V Управляемый ввод для режима работы switch - возможен контроль по двум точкам (<math>U_{on} = 3</math> до 24 V) Цифровая уставка обеспечивается управляющим компьютером или системой шин</td> </tr> <tr> <td>Типы контроля</td> <td><math>U_{eff} / U_{eff}^2 / I_{eff} / I_{eff}^2 / P</math></td> </tr> <tr> <td>Мониторинг нагрузки</td> <td>Через регулируемый порог срабатывания</td> </tr> <tr> <td>Ограничения</td> <td>Текущие ограничения <math>I_{eff}</math> текущие пиковые ограничения до <math>\hat{I} = 3 \times I_{nom}</math> для режима VAR</td> </tr> <tr> <td>релейный выход</td> <td>Обменник, макс. контактная нагрузка 250 V, 4 A, 180 W, 1500 VA</td> </tr> <tr> <td>аналоговый выход</td> <td>3 аналоговых выхода, каждый с уровнями сигнала от 0(2)-10B / 0(4)-20mA, макс. и напряжением 10 В</td> </tr> <tr> <td>Внешний источник</td> <td>85 - 265 V (47 - 63 Hz)</td> </tr> <tr> <td>Оперативный дисплей</td> <td>Через дисплей и выход реле (обменник, регулируемые показания)</td> </tr> </table>	Ввод установок	2 ввода, 2 цифровые установки и 1 установка переключателем Ввод аналоговых установок, сигнальные интервалы, каждый: 0(4) - 20 mA / 0(1) - 5 V / 0(2) - 10 V Управляемый ввод для режима работы switch - возможен контроль по двум точкам ( $U_{on} = 3$ до 24 V) Цифровая уставка обеспечивается управляющим компьютером или системой шин	Типы контроля	$U_{eff} / U_{eff}^2 / I_{eff} / I_{eff}^2 / P$	Мониторинг нагрузки	Через регулируемый порог срабатывания	Ограничения	Текущие ограничения $I_{eff}$ текущие пиковые ограничения до $\hat{I} = 3 \times I_{nom}$ для режима VAR	релейный выход	Обменник, макс. контактная нагрузка 250 V, 4 A, 180 W, 1500 VA	аналоговый выход	3 аналоговых выхода, каждый с уровнями сигнала от 0(2)-10B / 0(4)-20mA, макс. и напряжением 10 В	Внешний источник	85 - 265 V (47 - 63 Hz)	Оперативный дисплей	Через дисплей и выход реле (обменник, регулируемые показания)
Ввод установок	2 ввода, 2 цифровые установки и 1 установка переключателем Ввод аналоговых установок, сигнальные интервалы, каждый: 0(4) - 20 mA / 0(1) - 5 V / 0(2) - 10 V Управляемый ввод для режима работы switch - возможен контроль по двум точкам ( $U_{on} = 3$ до 24 V) Цифровая уставка обеспечивается управляющим компьютером или системой шин																
Типы контроля	$U_{eff} / U_{eff}^2 / I_{eff} / I_{eff}^2 / P$																
Мониторинг нагрузки	Через регулируемый порог срабатывания																
Ограничения	Текущие ограничения $I_{eff}$ текущие пиковые ограничения до $\hat{I} = 3 \times I_{nom}$ для режима VAR																
релейный выход	Обменник, макс. контактная нагрузка 250 V, 4 A, 180 W, 1500 VA																
аналоговый выход	3 аналоговых выхода, каждый с уровнями сигнала от 0(2)-10B / 0(4)-20mA, макс. и напряжением 10 В																
Внешний источник	85 - 265 V (47 - 63 Hz)																
Оперативный дисплей	Через дисплей и выход реле (обменник, регулируемые показания)																
Системный интерфейс	Последовательный системный интерфейс для подключения дополнительного модуля шины, например, для CANopen®, DeviceNet™, EtherNet/IP®, Modbus® RTU, Modbus® TCP, Profinet®, Profibus® DPV1																

## СВОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: THYRO-AX

Ток (А)	Мощность (kW)				Потери (W)
	230 V	400 V	500 V	600 V	
<b>THYRO-AX 1A ...H RLP2</b>					
16	3	6	8		25
30	7	12	15		40
45	10	18	22		51
45				27	61
60	14	24	30		66
60				36	72
100	23	40	50		116
100				60	130
130	30	52	65		159
130				78	182
170	39	68	85		180
170				102	211
230	53	92	115		280
240				138	332
280	64	112	140	168	352
350	80	140	175	210	399
1000		400			1317
1000			500	600	1401
1400			700	840	1721
1500		600			1761

Ток (А)	Мощность (kW)			Потери (W)
	400 V	500 V	600 V	
<b>THYRO-AX 2A ...H RLP2</b>				
16	11	14		49
30	21	26		80
45	31	39		101
45			47	121
60	41	52		131
60			62	144
100	69	86		231
100			104	260
130	90	112		318
130			135	368
170	117	147		360
170			176	422
230	159	199		600
240			239	664
280	194	242		702
350	242	303	363	79
1000	693			2654
1000		866	1039	2822
1400		1212	1455	3462
1500	1039			3542

## THYRO-POWER MANAGER



Ток (А)	Мощность (kW)			Потери (W)
	400 V	500 V	600 V	
<b>THYRO-AX 3A ...H RLP2</b>				
16	11	14		73
30	21	26		121
45	31	39		151
45			47	182
60	41	52		197
60			62	216
100	69	86		346
100			104	390
130	90	112		475
130			135	544
170	118	147		540
170			176	632
230	159	199		840
240			239	995
280	194	242	291	1054
350	242	303	363	1194
1000	693			3891
1000		866	1039	4143
1400		1212	1455	5102
1500	1040			5223

По вопросам приобретения продукции, пожалуйста, обращайтесь в **RadiusGroup**, [www.RadiusGroup.ru](http://www.RadiusGroup.ru) 101000, г. Москва, Колпачный переулок, д. 6 строение 2, +7 (495) 6 410 410, [welcome@RadiusGroup.ru](mailto:welcome@RadiusGroup.ru)

