

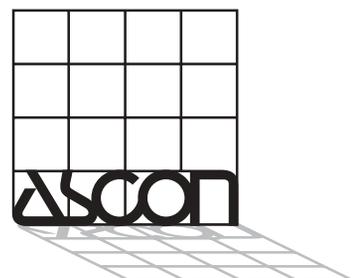
Regolatori di potenza a tiristori con microprocessore Linee TH-S, TH-A, TH-P

Le tre linee TH-S, TH-A e TH-P sono in grado di soddisfare le più svariate esigenze, offrendo una gamma completa di regolatori di potenza monofase, a fase passante e trifase, con una vasta scelta di tensioni e correnti nominali. I diversi modi di funzionamento, come ad esempio la parzializzazione di fase, i treni d'onda ed il MOSI per Super KANTAL, ne permettono l'utilizzo con ogni tipo di carico. Le funzioni di autodiagnostica e di sorveglianza del carico ne rendono estremamente sicuro il funzionamento.



I

Certificata ISO 9001



Linea TH-S: Per le applicazioni di riscaldamento con resistenze o infrarossi

Il ThyroS può essere definito un "evoluto" contattore statico con commutazione a tensione zero (zero-crossing).

Nessuna parte meccanica in movimento, quindi, in assenza di usura, non occorre manutenzione. Tensione nulla durante la commutazione, perciò nessun rumore sul carico.

Commutazione silenziosa. Regolazione fine effettuata con impulsi a semionda senza componente continua (Modo 1:2, 1:3, 1:5).

Ampia disponibilità di taglie.

Linea TH-A: Per regolare la potenza fino a 240 kW di elementi riscaldanti ad alto o basso coefficiente di temperatura

La linea ThyroA è una gamma completa che spazia dal monofase al trifase. Controllo del carico in tensione, in corrente o in potenza.

Funzioni di autosorveglianza e di sorveglianza del carico.

Due modi di funzionamento: parzializzazione di fase e treni d'onda con impulsi ad onda intera (TAKT) o a semionda (QTM).

Funzionalità

Compatto:

di piccole dimensioni, può essere montato su guida DIN e si integra facilmente in tutti i quadri elettrici.

Tutto a bordo:

viene fornito completo dei sistemi di protezione dei tiristori (RC, fusibile di potenza ultra rapido, ...), non occorre aggiungere niente, c'è tutto a bordo!

Sicuro:

la conduzione avviene su un numero di periodi interi, non viene generata nessuna componente continua.

Inoltre i tiristori sono sovradimensionati conferendo al ThyroS una buona resistenza ai sovraccarichi in corrente ed in temperatura.

Rapido nel montaggio:

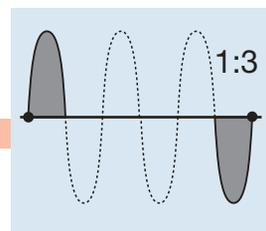
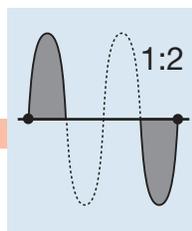
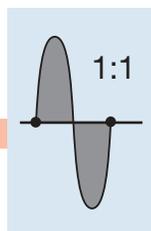
basta cablare i circuiti di potenza e di comando, non occorre installare nessun fusibile esterno di protezione del carico.

Completo di diagnostica:

può essere equipaggiato con un sistema di rilevazione dell'interruzione parziale o totale del carico compresa la rottura del fusibile di protezione.

Aperto al mondo esterno:

Modbus RTU e PROFIBUS DP Slave.



Funzionalità

Universale:

la linea ThyroA, composta dai regolatori di potenza A ed AX è adatta a tutte le applicazioni di riscaldamento elettrico da pochi W a 240kW.

Versatile:

per resistenze a basso coefficiente di temperatura, con collegamento diretto o verso il primario di un trasformatore; il modello A/...-... H1 è la soluzione adeguata.

Per resistenze ad alto coefficiente di temperatura (6:1), con necessità di sorveglianza del carico; la scelta cade sui modelli A/...-... HRL1, A/...-... HRLP, AX in grado di controllare gli elementi riscaldanti e la potenza del carico.

Omogenea:

la messa in marcia, le funzioni di controllo e di sorveglianza, la configurazione, la parametrizzazione sono identiche in ogni modello (A e AX) dal monofase al trifase.

Affidabile:

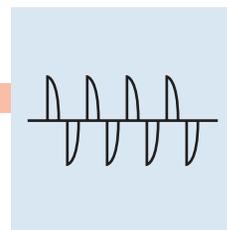
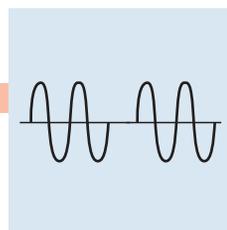
i regolatori di potenza fino a 170 A sono sovra-dimensionati per permettere il funzionamento con la semplice convezione naturale, evitando l'uso dei ventilatori.

Completa di diagnostica:

appositi "led" indicano se il regolatore di potenza è alimentato, in conduzione, in errore e se ci sono anomalie sul carico.

Aperto al mondo esterno:

Modbus RTU e PROFIBUS DP Slave.



Linea TH-P : Per regolare la potenza fino a 2.8 MW di elementi riscaldanti ad alto o basso coefficiente di temperatura

La linea ThyroP è una gamma completa che spazia dal monofase al trifase. Regolazione in tensione, in corrente o in potenza (precisione 0.5%). Rilevazione dell'interruzione parziale o totale del carico su elementi riscaldanti a basso o alto (20:1) coefficiente di temperatura. Un modo di funzionamento specifico per i carichi del tipo Disiliciuro di Molibdeno (ex: Super KANTAL): MOSI. Possibilità di sincronizzare più regolatori per ridurre le variazioni di carico sulla rete (modo treni d'onda). Software di configurazione e visualizzazione dati THYROTOOL-P (ATHPTT).

Funzionalità

Di elevate prestazioni:

grazie all'utilizzo di un microprocessore RISC 32 bit a 40 MHz, tutti i modi di funzionamento e le funzioni di regolazione e di sorveglianza possono essere integrati nella linea ThyroP. Questo permette di adattarsi ad ogni applicazione di riscaldamento elettrico e di soddisfare qualsiasi esigenza.

Evolutiva:

la linea ThyroP può essere integrata in un ambiente fortemente automatizzato utilizzando diverse comunicazioni seriali, che permettono di accedere a tutti i parametri e di configurare l'apparecchio.

Sicura:

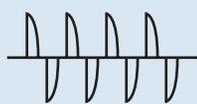
tutti i modelli della linea ThyroP possono essere equipaggiati con un modulo di comando e di indicazione amovibile, con display LCD (ATHPLBA), allo scopo di verificare la configurazione, i parametri e di realizzare una rapida diagnostica.



Comunicazione
fibra ottica
RS232
PROFIBUS DP

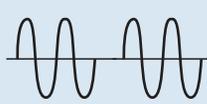
Modi di funzionamento specifici

Preriscaldamento delle resistenze

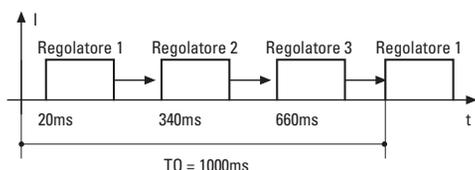


Parzializzazione di fase

Elemento riscaldante prossimo alla temperatura di funzionamento



Treni d'onda



MOSI:

Questo particolare modo di funzionamento sia in parzializzazione di fase che per treni d'onda è stato appositamente studiato per pilotare i carichi ad alto coefficiente di temperatura (Rc/Rf fino a 20) come ad esempio gli elementi riscaldanti di Disiliciuro di Molibdeno. Il ThyroP (1P, 3P) comincia sempre con una conduzione a parzializzazione di fase ed una limitazione di corrente durante il periodo di preriscaldamento

delle resistenze, quindi passa automaticamente alla conduzione a treni d'onda.

ASM™

Questa funzione speciale permette di sincronizzare più ThyroP (modo treni d'onda) per ottimizzare il carico sulla rete. Evitando in questo modo picchi elevati di corrente, anche i trasformatori in cabina di alimentazione possono essere dimensionati per carichi inferiori, con una conseguente riduzione dei costi.

Linea TH-S

unità logiche di potenza



CARATTERISTICHE	TH1S/...-... H1	TH1S/...-... HRL1
Ingresso di comando:		
DC	•	•
Relè	•	•
Fusibile ultra rapido	•	•
Diagnostica:		
rottura fusibile	•	•
anomalia del carico		•
guasto interno	•	•
Indicazione anomalie:		
LED	•	•
Relè		•

DATI TECNICI	
Tensione nominale (V)	230, 400, 500 (-10...+15%)
Corrente nominale (A)	16, 30, 45, 60, 100, 130, 170, 280
Alimentazione separata dell'elettronica	— opzionale
Modo di funzionamento	impulsi a semionda senza componente continua (1:1, 1:2, 1:3, 1:5)
Ingresso a relè o in tensione	tensione di ingresso: 0...24 V ("On" : > 3 V)
Diagnostica carico	— minima corrente
Diagnostica ThyroS	sì
Indicazione anomalie	LED LED e relè
Tipo di carico	resistivo o infrarosso
Collegamenti circuito di potenza	monofase, trifase con due fasi controllate, trifase con neutro, 3 x monofase
Temperatura operativa (°C)	raffreddamento naturale: -10...+45; raffreddamento forzato: -10...+35 (...-280 HF...) (fino a 55 con degrado delle prestazioni del 2%/°C)
Dimensioni L x A x P (mm)	
16A, 30A	45 x 121 x 127
45A, 60A	52 x 190 x 182
100A	75 x 190 x 190
130A, 170A	125 x 320 x 237
280A	125 x 370 x 237
Omologazione UL	sì
Comunicazione seriale (opzionale)	Modbus RTU - PROFIBUS DP Slave

Codice per l'ordinazione

TH1S / [] - [] []

Esempio:

TH1S/400-280 HFRL1

Tensione nominale in V
 Corrente nominale in A
 Tipo H1, HRL1 (HF1, HFRL1 per 280A)

Linea TH-A

regolatori di potenza



CARATTERISTICHE	TH1(2)A/...-... H1	TH1(2)A/...-... HRL1	TH1(2)A/...-... HRLP	TH3AX
Impulsi ad onda intera o a semionda	•	•	•	
Parzializzazione di fase (no 2A)	•	•	•	•
Regolazione	V, V ²	V, V ² , I, I ²	V, V ² , I, I ² , P	V ² , I ² , P
Diagnostica carico		•	•	•
Limitazioni		•	•	•
Comando locale con potenziometro	•	•	•	•

DATI TECNICI

Tensione nominale (V)	230 (per TH2A usare 400), 400, 500 (-57...+10%)						
Corrente nominale (A)	16, 30, 45, 60, 100, 130, 170, 280						30 e 50 (400V), 40 (500V), 80, 110, 170, 280
Alimentazione separata dell'elettronica	—		opzionale			—	
Modo di funzionamento	impulsi ad onda intera a tempo di ciclo variabile (TAKT), impulsi a semionda senza componente continua (1:2) QUICK TAKT (QTM) (solo 1A) parzializzazione di fase (solo 1A)						parzializzazione di fase
Ingresso	0/4...20 mA, 0/1...5 V, 0/2...10V						
Fondo scala Setpoint regolabile	sì						—
Ritrasmissione variabile regolata	—		sì			—	
Limitazioni	—		I _{eff}			I _{eff} , P _{eff}	
Diagnostica carico	—		minima corrente				minima e massima corrente
Diagnostica ThyroA	sì						
Indicazione conduzione	—		sì				
Indicazione anomalie	LED		LED e relè				
Tipo di carico	resistenze alto (no H1) o a basso coefficiente di temperatura, trasformatori						
Collegamenti circuito di potenza	monofase (1A), trifase con 2 fasi controllate (2A)						trifase con 3 fasi controllate
Temperatura operativa (°C)	fino a 170 A: -10...+45 (raffreddamento naturale) da 280: -10...+35 (raffreddamento forzato) derating in temperatura: -2%/°C fino a 55 °C						
Dimensioni L x A x P (mm)	1A	2A	1A	2A	1A	2A	3AX
16A, 30A	45x121x127	90x121x127	45x121x127	90x121x127	45x121x127	90x121x127	—
30A, 40A, 50A	—	—	—	—	—	—	210 x 223 x 135
45A, 60A	52x190x182	104x190x182	52x190x182	104x190x182	52x190x182	104x190x182	—
100A	75x190x190	150x190x190	75x190x190	150x190x190	75x190x190	150x190x190	—
80A, 110A	—	—	—	—	—	—	255 x 223 x 170
130A, 170A	125x320x237	250x320x237	125x320x237	250x320x237	125x320x237	250x320x237	431 x 320 x 280
280A	125x370x237	250x393x237	125x370x237	250x393x237	125x370x237	250x393x237	431 x 320 x 280
Omologazione UL	sì						—
Comunicazione seriale	Modbus RTU - PROFIBUS DP Slave (opzionale)						—

TH [] / [] - [] []

Codice per l'ordinazione

Modello di Thyro A

Tensione nominale in V

Corrente nominale in A

Tipo (no 3AX) H1, HRL1 (HF1, HFRL1 per 280A)

Esempi:

TH3AX/500-280

TH2A/400-170 HRL1

TH1A/500-280 HRL1

Linea TH-P

regolatori di potenza ad alte prestazioni



CARATTERISTICHE

- Regolazione di potenza V^2 , I^2 , $V \times I$ (precisione 0.5%)
- Ritrasmissione della corrente, della tensione, della potenza e del Setpoint
- Rilevazione della rottura totale o parziale del carico
- Tensione +5V per comando locale attraverso potenziometro
- Sincronizzazione nel caso di utilizzo di più ThyroP (ASM)
- Modi di funzionamento: parzializzazione di fase, treni d'onda con o senza soft start e soft down
- Un modo di funzionamento specifico per i carichi del tipo Disilicuro di Molibdeno (ex: Super KANTAL): MOSI
- Fusibile ultra rapido integrato
- PROFIBUS DP Slave

DATI TECNICI	TH1P	TH2P	TH3P
Tensione nominale (V)	400, 500, 690 $\pm 10\%$	3 x 400, 500, 690 $\pm 10\%$	
Corrente nominale (A)	400, 500 V: 37, 75, 110, 130, 170, 280, 495, 650, 1000, 1500, (3P: 1850, 2600) (2P: 2000, 2750), (1P: 2100, 2900) 690 V: 80, 200, 300, 780, 1400 (3P: 1700, 2200), (2P: 1850, 2400), (1P: 2000, 2600)		
Modo di funzionamento	treni d'onda, parzializzatore di fase, softstart-softdown, MOSI	treni d'onda, softstart-softdown	treni d'onda, parzializzatore di fase, softstart-softdown, MOSI
Ingresso	0/4...20 mA, 0/1...5 V, 0/2...10 V		
Regolazione	V tensione, V^2 tensione, I corrente, I^2 corrente, $V \times I$ potenza, nessuna		
Precisione della regolazione	$\pm 0.5\% \pm 1$ digit		
Limitazioni	V_{eff} tensione, I_{eff} tensione, P_{attiva} potenza, corrente di picco (MOSI)		
Comunicazioni	RS232, fibra ottica, Profibus		
Ritrasmissione	fino a 3 uscite I, V, $V \times I$, SP (0...10 V, 0/4...20 mA)		
Diagnostica carico	sì		
Indicazione di stato	6 LED		
Indicazione anomalie	LED, fino a 3 relè, tramite LBA		
Tipo di carico	Resistenze a basso o alto coefficiente di temperatura (RC/RF fino a 20), trasformatori, carichi induttivi		
Collegamenti circuito di potenza	monofase	trifase con due fasi controllate	trifase con tre fasi controllate
Temperatura operativa ($^{\circ}C$)	fino a 170 A: -10...+45 (raffreddamento naturale) da 280: -10...+35 (raffreddamento forzato) derating in temperatura di $-2\%/^{\circ}C$ fino a 55 $^{\circ}C$		
Dimensioni L x A x P (mm)			
37A, 75A, 110A	150 x 320 x 229	225 x 320 x 229	300 x 320 x 229
130A, 170A	200 x 320 x 229	325 x 320 x 229	450 x 320 x 229
280A,	200 x 370 x 229	325 x 397 x 229	450 x 397 x 229
495A, 650A	174 x 414 x 340	261 x 414 x 340	348 x 430 x 340
1000A, 1500A	240 x 685 x 505	410 x 685 x 505	575 x 685 x 505
1850A	—	—	526 x 1094 x 445
2000A	—	526 x 837 x 445	—
2100A	521 x 577 x 445	—	—
2600A	—	—	603 x 1094 x 470
2750A	—	603 x 837 x 470	—
2900A	603 x 577 x 470	—	—
Omologazione UL	fino a 650 A		

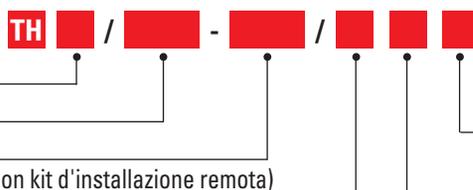
Codice per l'ordinazione

Modello di ThyroP

Tensione nominale in V

Corrente nominale in A

Tastiera di programmazione: 0 (non presente), A (locale), B (con kit d'installazione remota)



Esempio:

TH3P/400-110/A0A

ASM: 0 (non presente)
A (presente)

Profibus: 0 (non presente)
P (presente)

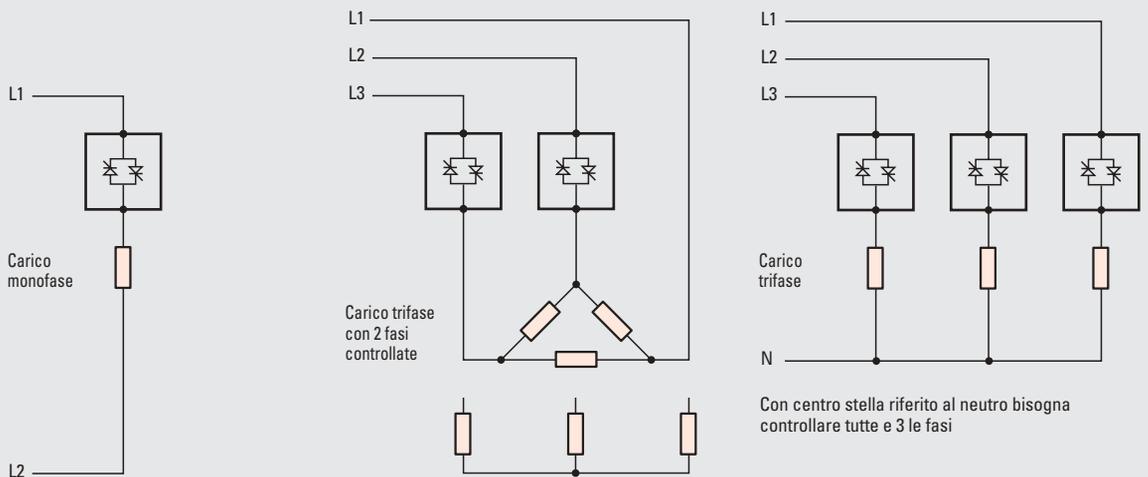
Caratteristiche generali

Dati tecnici comuni

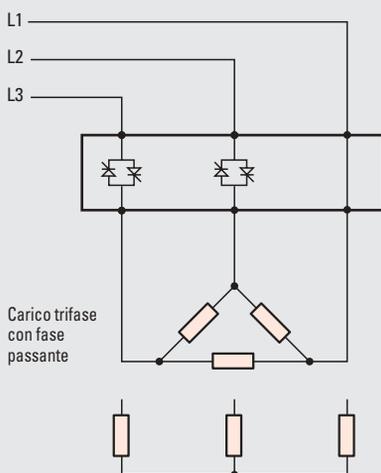
Frequenza (Hz)	50/60 ±3
Temperatura di stoccaggio (°C)	-25...+70
Classe d'umidità	"B" secondo EN 50 178 Tab. 7
Condizioni ambientali	atmosfera non conduttrice, non corrosiva e non esplosiva
Altitudine d'installazione (m)	<1000 s.l.m. al carico nominale
Tensione di prova	secondo EN 50 178 Tab. 18
Condizioni di utilizzo	EN 60 146-1-1; K. 2.5
Categoria di inquinamento	2 secondo EN 50 178 Tab. 2
Categoria di sovratensione	III secondo EN 50 178 Tab. 3
Isolamento	EN 50 178 Cap. 3
Utilizzazione	CISPR 6
Installazione	verticale
Collegamenti	dal basso
Omologazioni	CE, UL (file E 135074)

Schemi di collegamento

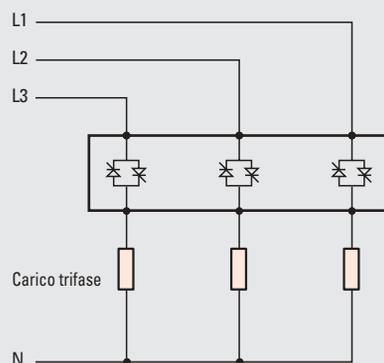
Unità di potenza unipolare



Unità di potenza bipolare



Unità di potenza tripolare





S E R I E

ASCON spa

Via Falzarego, 9/11

20021 Bollate

(Milano)

Tel. +39 02 333 371

Fax +39 02 350 4243

<http://www.ascon.it>

vendite@ascon.it