

THYRO-S

DIGITALER THYRISTOR-SCHALTER

8 BIS 350 A



Der hocheffiziente Thyro-S® Thyristor-Schalter überzeugt mit einem genauen, zuverlässigem und sicherem Betriebsverhalten. Er ist einsetzbar im Bussystem, im stand-alone Betrieb oder in Kombination mit allen gängigen zwei-Punkt Verfahrensreglern, SPS- oder Computersystemen. Durch einfache Montage, minimalen Platzbedarf, schnelle Inbetriebnahme und sicheren Betrieb integriert sich der Thyro-S nahtlos in verschiedene Anwendungsgebiete. Status-LEDs bieten einen schnellen Überblick über Systemstatus und Lastanteil.

PRODUKT MERKMALE

- Geeignet für ohmsche Last und Trafolast
- Einfache Installation dank kompakter Baugröße und einfachem Montagekonzept
- Optimierung der Lastregelung mit bis zu fünf Regelungsarten und drei Betriebsmodi
- Konfigurierbare Fehler, Alarme, Status, Grenz- und Sollwerte für eine einfache Integration in bestehende Steuerungssysteme
- Skalierbare SPS-Integration zur thermischen Prozessregelung und optionale Systemschnittstelle zum Busmodul

TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Transformatorlast, ohmsche Last und Heizelemente in elektrischen Glas-, Metall- und Keramiköfen
- Rohrbegleitheizungen und Prozesselemente in chemischen, petrochemischen und Mineralöl-Anwendungen
- Extruder und Kunststoffpressen, Infrarot-Trocknung und Automobilindustrie

ÜBERBLICK

Phasen

1, 2, und 3-phasig

AC Typenspannung

230V bis 500V [-57% bis +10%]
oder
230V bis 500V [-15% bis +10%];
abhängig von der Konfiguration

Typenstrom

8 bis 350 A

Betriebsart

Ein-Aus-Schalter

Kommunikation

Ethernet/IP®, Profibus®,
Profinet®, Modbus RTU®,
Modbus TCP/IP®, DeviceNET™

PRODUKT SPEZIFIKATIONEN

| Thyro-S Modell | | |
|--|---|--|
| Thyro-S 1S | Thyro-S 2S | Thyro-S 3S |
| 1-phasige Ausführung, für 1-phasige Last zwischen 2-Phasen oder Phase gegen N-Leiter | 2-phasige Ausführung, für 3-phasige Last in Drehstromsparschaltung | 3-phasige Ausführung, für 3-phasige Last |
| Betriebsart: Ein-Aus Schalter | Betriebsart: Ein-Aus-Schalter | Betriebsart: Ein-Aus-Schalter |
| Thyro-S Serie | | |
| Lastart | Ohmsche Last und Transformator-Last | |
| Relais-Ausgang | 1 Wechsler (nur bei H RLP3) | |
| Sicherung | Integrierte Halbleitersicherung | |
| Modell ...H 3 | | |
| Set Points | Sollwert 1: Logikeingang DC 0 to 24V, $R_i > 3.3 \text{ k}\Omega$ EIN $> 3 \text{ V}$ | |
| | Sollwert 2: Systemschnittstelle, Anschluss von übergeordnetem Automatisierungssystem über optionales Busmodul möglich | |
| Modell ...H RLP3 (zusätzlich zu H 3) | | |
| Lastüberwachung | Einstellbare Ansprechwelle | |
| Relaisausgang | Max. Kontaktbelastung 250 V, 6 A, 180 W, 1500 VA | |
| Analogausgang | Signalpegel 0(2)-10 V / 0(4)-20 mA | |
| Ext. Versorgung | 24 V DC/AC, Verwendung bei Bedarf | |
| Lastarten | Ohmsche Last mit $R_{\text{warm}} / R_{\text{kalt}}$ -Verhältnis bis 6 (nur bei H RLP3) | |

ELEKTRISCHE SPEZIFIKATIONEN

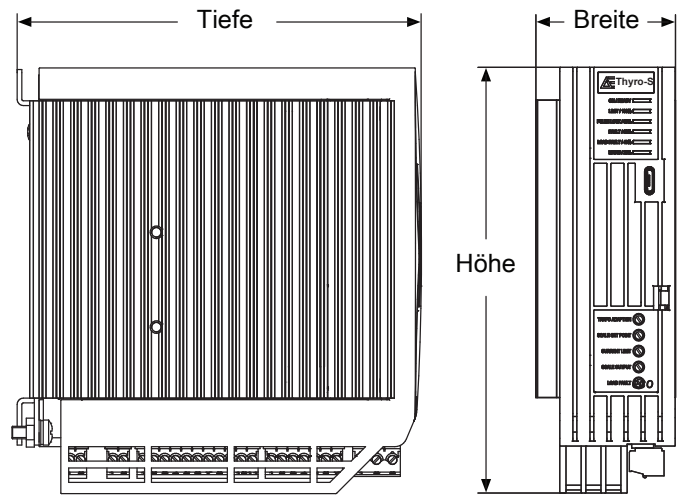
| | | |
|---------------------------|--|---|
| Nennspannung | ...H 3 | ...H RLP3 |
| | 230 V -15% +10% | 230 V-15% +10%, 230 V -57% in Verbindung mit 24 V Eingang |
| | 400 V -15% +10% | 400 V-15% +10%, 400 V -57% in Verbindung mit 24 V Eingang |
| | 500 V -15% +10% | 500 V -15% +10%, 500 V -57% in Verbindung mit 24 V Eingang |
| Frequenz | Alle Typen mit 47 bis 63 Hz. Max. Frequenzänderung 5% je Halbwelle | |
| Lüfter (nur bei HF-Typen) | 230 V, 50 bis 60 Hz; optional 115VAC, 50 bis 60 Hz | |

| Umgebungsbedingungen | |
|----------------------|--|
| Ambient Temperature | Bis zu 35°C (95°F) Fremdkühlung (bei HF-Typ, mit eingebautem Lüfter) bei Nennstrom |
| | Bis zu 45°C (113°F) Luftselbstkühlung bei Nennstrom |
| | Bei höherer Temperatur ist der Einsatz mit reduziertem Typenstrom möglich. |
| | Bei UL-Anwendungen max. 40°C (104°F) |
| Lagerungstemperatur | -25 bis +55°C (-13 bis 131°F) |
| Feuchtekategorie | 5% bis 95% relative Feuchtigkeit |
| Aufstellhöhe | Bis zu 2000 m (6562') ber NN |

| Regulatorische Angaben | |
|------------------------|---|
| Zertifizierung | CE-konform |
| | UL-Zulassung, UL 508A (100 kA Kurzschlussstest) |
| | Canadian National Standard C22.2 No. 14-95 |
| | ISO 9001 Qualitätsstandards |

MECHANISCHE SPEZIFIKATIONEN

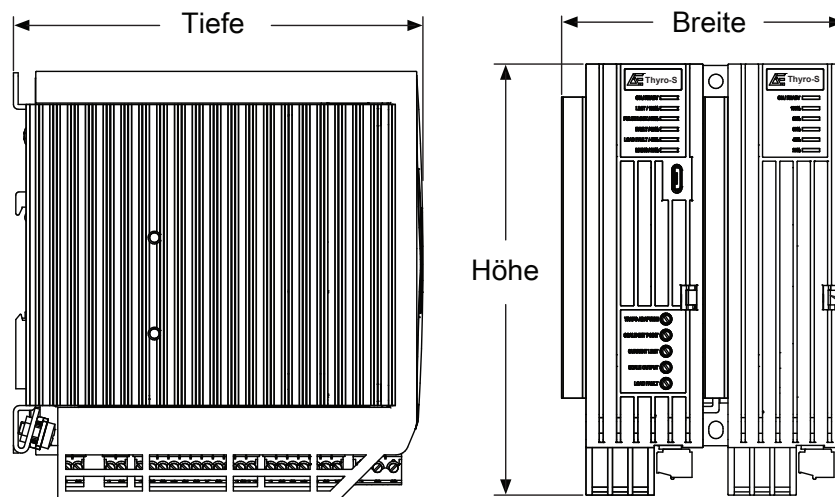
Thyro-S 1S H 3/H RLP3



| Abmessungen | | | | | | | | | |
|----------------|--------|-----|------|------|-------|------|---------|------|--|
| Typenstrom (A) | Breite | | Höhe | | Tiefe | | Gewicht | | |
| | mm | in | mm | in | mm | in | kg | lb | |
| 8 | 45 | 1,8 | 136 | 5,4 | 129 | 5,1 | 0,7 | 1,5 | |
| 16 | 45 | 1,8 | 136 | 5,4 | 129 | 5,1 | 0,7 | 1,5 | |
| 30 | 45 | 1,8 | 136 | 5,4 | 129 | 5,1 | 0,7 | 1,5 | |
| 45 | 52 | 2,0 | 203 | 8,0 | 184 | 7,2 | 1,7 | 3,8 | |
| 60 | 52 | 2,0 | 203 | 8,0 | 184 | 7,2 | 1,7 | 3,8 | |
| 100 | 75 | 3,0 | 203 | 8,0 | 193 | 7,6 | 1,9 | 4,2 | |
| 130 | 125 | 4,9 | 320 | 12,6 | 241 | 9,5 | 4 | 8,8 | |
| 170 | 125 | 4,9 | 320 | 12,6 | 241 | 9,5 | 4 | 8,8 | |
| 280 | 125 | 4,9 | 370 | 14,6 | 241 | 9,5 | 5 | 11,0 | |
| 350 | 125 | 4,9 | 400 | 15,8 | 261 | 10,3 | 8,4 | 18,5 | |

MECHANISCHE SPEZIFIKATIONEN (FORTSETZUNG)

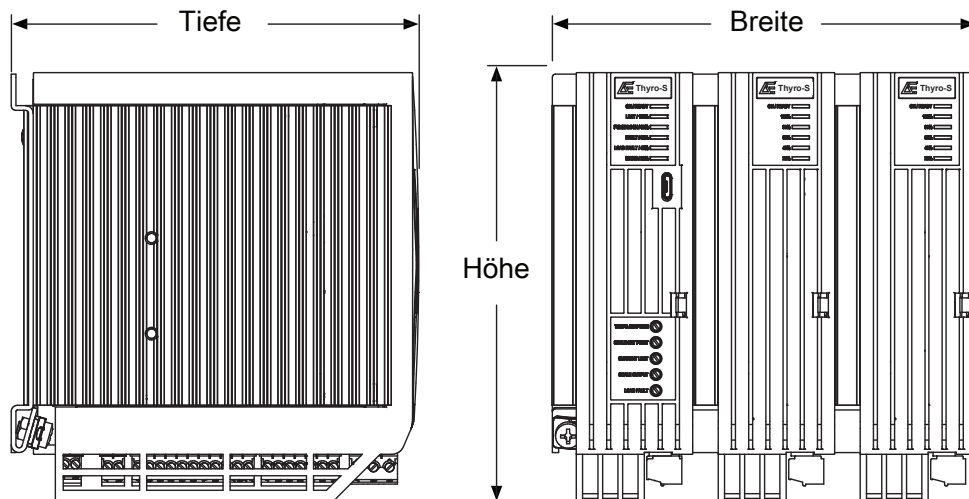
Thyro-S 2S H 3/H RLP3



| Abmessungen | | | | | | | | |
|----------------|--------|-----|------|------|-------|------|---------|------|
| Typenstrom (A) | Breite | | Höhe | | Tiefe | | Gewicht | |
| | mm | in | mm | in | mm | in | kg | lb |
| 8 | 89 | 3,5 | 136 | 5,4 | 129 | 5,1 | 1,4 | 3,1 |
| 16 | 89 | 3,5 | 136 | 5,4 | 129 | 5,1 | 1,4 | 3,1 |
| 30 | 89 | 3,5 | 136 | 5,4 | 129 | 5,1 | 1,4 | 3,1 |
| 45 | 104 | 4,1 | 203 | 8,0 | 184 | 7,2 | 3,4 | 7,5 |
| 60 | 104 | 4,1 | 203 | 8,0 | 184 | 7,2 | 3,4 | 7,5 |
| 100 | 150 | 5,9 | 203 | 8,0 | 193 | 7,6 | 3,8 | 8,4 |
| 130 | 250 | 9,8 | 320 | 12,6 | 241 | 9,5 | 8,0 | 17,6 |
| 170 | 250 | 9,8 | 320 | 12,6 | 241 | 9,5 | 8,0 | 17,6 |
| 280 | 250 | 9,8 | 393 | 15,5 | 241 | 9,5 | 11,0 | 24,3 |
| 350 | 250 | 9,8 | 430 | 16,9 | 261 | 10,3 | 16,7 | 36,9 |

MECHANISCHE SPEZIFIKATIONEN (FORTSETZUNG)

Thyro-S 3S H 3/H RLP3



| Abmessungen | | | | | | | | | |
|----------------|--------|------|------|------|-------|------|---------|------|--|
| Typenstrom (A) | Breite | | Höhe | | Tiefe | | Gewicht | | |
| | mm | in | mm | in | mm | in | kg | lb | |
| 8 | 135 | 5,3 | 136 | 5,4 | 129 | 5,1 | 2,1 | 4,6 | |
| 16 | 135 | 5,3 | 136 | 5,4 | 129 | 5,1 | 2,1 | 4,6 | |
| 30 | 135 | 5,3 | 136 | 5,4 | 129 | 5,1 | 2,1 | 4,6 | |
| 45 | 156 | 6,1 | 203 | 8,0 | 184 | 7,2 | 5,1 | 11,2 | |
| 60 | 156 | 6,1 | 203 | 8,0 | 184 | 7,2 | 5,1 | 11,2 | |
| 100 | 225 | 8,9 | 203 | 8,0 | 193 | 7,6 | 5,7 | 12,5 | |
| 130 | 375 | 14,8 | 320 | 12,6 | 241 | 9,5 | 12,0 | 26,5 | |
| 170 | 375 | 14,8 | 320 | 12,6 | 241 | 9,5 | 12,0 | 26,5 | |
| 280 | 375 | 14,8 | 393 | 15,5 | 241 | 9,5 | 15,0 | 33,1 | |
| 350 | 375 | 14,8 | 430 | 16,9 | 261 | 10,3 | 25,5 | 56,2 | |

SCHNITTSTELLEN

| | |
|-----------------------------|---|
| Status-LEDs | Mehrfarbige Status-LEDs für folgende Parameter: |
| | ON / READY |
| | LIMIT / 100% |
| | PULSE LOCK / 80% |
| | FAULT / 60% |
| | LOAD FAULT / 40% |
| | MAINS / 20% |
| Steuerungsschnittstelle | Micro-USB Anschluss zur Anbindung der Thyro-Tool Pro PC-Software |
| 10-Pin DIP-Schalter | DIP-Schalter zur Mehrfach-Stellerkonfiguration von Parametern: |
| | Betriebsart: (Vollschwingungstakt) |
| | Analogausgangsfunktionen (nur bei H RLP3 Typen): Lastspannung, Strom und Leistung |
| | Analogausgangsbereich (nur bei H RLP3 Typen): 0(2)-10V; 0(4)-20mA |
| Frontseitiges Potentiometer | Drei externe Drehpotentiometer zur Parametrierung: |
| | Erste Halbwelle Phasenanschnitt (bei Transformatoranwendungen) |
| | Skalierbarer Ausgang |
| | Lastüberwachung |

STANDARDOPTIONEN

| Optionen | |
|----------------------------|---|
| USB auf Micro-USB-Kabel | Zum Anschluss der Thyro-Tool PC-Software zur Inbetriebnahme und Visualisierung |
| Thyro-Tool Pro PC-Software | PC-Software zur Inbetriebnahme, Visualisierung, Diagnose und Überwachung |
| Busmodul Kommunikation | Optional über Busmodul mit Schnittstellen für Profibus® DPV1, Modbus® RTU, DeviceNet™, Profinet®, Modbus® TCP, Ethernet/IP® |

BESTELLINFORMATIONEN

| Modell | Beschreibung |
|---------|---|
| Thyro-S | Digitaler Thyristor-Schalter mit Strömen bis zu 350 A |

| Code | Phase |
|------|---|
| 1S | Einphasiger Leistungssteller zum einphasigen Betrieb |
| 2S | Zweiphasiger Leistungssteller für dreiphasige Lasten in Drehstrom-Sparschaltung |
| 3S | Dreiphasiger Leistungssteller zum dreiphasigen Betrieb |

| Code | AC Eingangsspannung |
|------|---|
| 230 | Typenspannung 230 V : 'H3' Geräte: 230 V -57% bis +10% [99 V bis 253 V] ODER 'H RLP3' Geräte: 230 V -15% bis +10% ¹ |
| 400 | Typenspannung 400 V : 'H3' Geräte: 400 V -57% bis +10% [172 V bis 440 V] ODER 'H RLP3' Geräte: 400 V -15% bis +10% ¹ |
| 500 | Typenspannung 500 V : 'H3' Geräte: 500 V -57% bis +10% [215 V bis 550 V] ODER 'H RLP3' Geräte: 500 V -15% bis +10% ¹ |

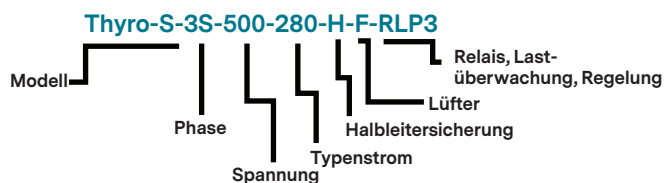
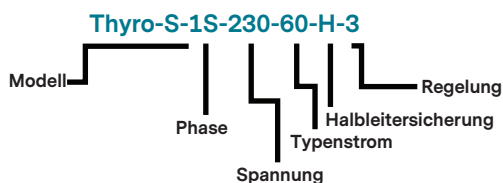
| Code | Typenstrom, TC | Typenleistung [kVA] | | |
|--|----------------|---------------------|-----|-----|
| | | 1S | 2S | 3S |
| Verfügbar für 1A Typen und 230 V Typenspannung | | | | |
| 8 | TC = 8 A | 3,2 | | |
| 16 | TC = 16 A | 3,7 | | |
| 30 | TC = 30 A | 6,9 | | |
| 45 | TC = 45 A | 10 | | |
| 60 | TC = 60 A | 14 | | |
| 100 | TC = 100 A | 23 | | |
| 130 | TC = 130 A | 30 | | |
| 170 | TC = 170 A | 39 | | |
| 280 | TC = 280 A | 64 | | |
| 350 | TC = 350 A | 80 | | |
| Verfügbar für alle Phasen und 400 V Typenspannung | | | | |
| 8 | TC = 8 A | 3,2 | 6 | 6 |
| 16 | TC = 16 A | 6,4 | 11 | 11 |
| 30 | TC = 30 A | 12 | 21 | 21 |
| 45 | TC = 45 A | 18 | 31 | 31 |
| 60 | TC = 60 A | 24 | 41 | 41 |
| 100 | TC = 100 A | 40 | 69 | 69 |
| 130 | TC = 130 A | 52 | 90 | 90 |
| 170 | TC = 170 A | 68 | 118 | 118 |
| 280 | TC = 280 A | 112 | 194 | 194 |
| 350 | TC = 350 A | 140 | 242 | 242 |

BESTELLINFORMATIONEN (FORTSETZUNG)

| Code | Typenstrom, TC | Typenleistung [kVA] | | |
|---|---|---------------------|-----|-----|
| Verfügbar für alle Phasen und 500 V Typenspannung | | 1S | 2S | 3S |
| 16 | TC = 16 A | 8 | 14 | 14 |
| 30 | TC = 30 A | 15 | 26 | 26 |
| 45 | TC = 45 A | 22 | 39 | 39 |
| 60 | TC = 60 A | 30 | 52 | 52 |
| 100 | TC = 100 A | 50 | 86 | 86 |
| 130 | TC = 130 A | 65 | 112 | 112 |
| 170 | TC = 170 A | 85 | 147 | 147 |
| 230 | TC = 230 A | 115 | 199 | 199 |
| 280 | TC = 280 A | 140 | 242 | 242 |
| 350 | TC = 350 A | 175 | 303 | 303 |
| Code | Integrierte Halbleitersicherung | | | |
| H | Integrierte Halbleitersicherung [ERFORDERLICH] | | | |
| Code | Belüftung über integrierten Lüfter ¹ | | | |
| F | 230 VAC Belüftung über integrierten Lüfter [ERFORDERLICH] | | | |
| Code | Relais, Lastüberwachung, Regelung | | | |
| 3 | Standard U, U ² Regelungsarten | | | |
| RLP3 | 24V DC/AC Stromversorgung, Signal-Relais, Lastüberwachung, Analogausgang, Strombegrenzung, U, U ² , I, I ² , P Regelungsarten | | | |
| Code | Zusätzliche Optionen ² | | | |
| C09 | PCB-konforme Beschichtung | | | |
| C10 | 115 VAC Luftkühlung über integrierten Lüfter ¹ | | | |

¹ Nicht verfügbar in Kombination mit Option TC < 230 A

² Auswahl je nach Bedarf





Internationale Kontaktinformationen
finden Sie unter
advancedenergy.com.

powercontroller@aei.com
+49 2902 910 370 10

ÜBER ADVANCED ENERGY

Advanced Energy (AE) widmet sich, seit mehr als drei Jahrzehnten, der Perfektionierung von Leistung seiner weltweiten Kunden. AE entwickelt und fertigt technisch hoch entwickelte, präzise Leistungsumwandlungs-, Mess- und Steuerlösungen für erfolgskritische Anwendungen und Prozesse.

Die Lösungen von AE ermöglichen Kundeninnovationen in komplexen Halbleiter- und industriellen Dünnschicht-Plasma-Herstellungsprozessen, anspruchsvollen Hoch- und Niederspannungsanwendungen und temperaturkritischen thermischen Verfahren.

Mit umfassendem Anwendungs-Know-how und weltweiten Service und Support ist AE in der Lage, technologischem Fortschritt gerecht zu werden, Kundenwachstum voranzutreiben und die Zukunft der Technologie anzutreiben.

PRECISION | POWER | PERFORMANCE

Die technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. ©2019 Advanced Energy Industries, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Advanced Energy® und Thyro-S® sind in den eingetragene Marken von Advanced Energy Industries, Inc. Modbus® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Schneider Electric U.S.A., Inc. Profibus® und Profinet® sind eingetragene Warenzeichen von Profibus und Profinet International (PI). DeviceNet™ und EtherNet/IP® sind eingetragene Warenzeichen von ODVA, Inc. trademarks of ODVA, Inc.