

7300A

MODELL



invensys
EUROTHERM

Anwendungen:

- Glaskühlöfen
- Keramiköfen
- Härtungsprozesse
- Halbleiterherstellung
- Induktionsheizungen
- Transformatorgekoppelte Lasten
- Zeit/Temperatur abhängige Lasten

Merkmale:

- Bereich von 16 bis 160A bei 45°C
- Spannungsbereich bis 500V
- Eingänge:
Strom: 0-20mA oder 4-20mA
Spannung: 0-5V oder 0-10V
- Betriebsart:
Phasenanschnitt
Impulsgruppenbetrieb
Erweiterter
Einzelperiodenbetrieb
- Für alle Lasten einsetzbar
- Leistungsanpassung
- Option Strombegrenzung
- Optional Alarme für
Thyristorkurzschluss,
offener Lastkreis,
Teillastfehlererkennung
- Optional digitale
Kommunikation

Dreiphasen Thyristorsteller für alle Lastarten Datenblatt

Nennleistung

Der Thyristorsteller 7300A ist für Drehstromschaltung im Laststrombereich von 16A bis 160A und mit Lüfterkühlung für Spannungsbereiche von 100V bis 500V geeignet.

Eingänge

Der Eingangsbereich reicht für analoge Spannung von 0-5V oder 0-10V oder für Ströme von 0-20mA 4-20mA.

Ansteuerung

Der Thyristorsteller 7300A ist für Widerstandslasten mit hohem oder niedrigem Temperaturkoeffizient, kurzwellige Infrarotstrahlern oder induktive Lasten, inklusive Transformator gekoppelte Lasten einsetzbar. Durch die verschiedenen Ansteuermöglichkeiten ist der Einsatz für nahezu alle Applikationen möglich. Der 7300A verfügt über verschiedene Regeloptionen: U^2 Rückführung, I^2 Rückführung, Leistungsregelung P, ohne Rückführung OL.

Alarme und Begrenzungen

Die Optionale Strombegrenzung ist für alle Betriebsarten geeignet und verhindert Überströme im Laststromkreis. Optionale Alarme warnen vor Thyristorkurzschluss oder Lastfehler (GRF). Die zusätzliche Teillastfehlererkennung erkennt Fehler in den parallel geschalteten Lasten (DLF Alarm). Die lüftergeköhlte Version (über 125A) ist optional mit Übertemperaturabschaltung verfügbar.

Sicherung

Für alle Anwendungen, außer kurzwellige Infrarotstrahler, wird der Einsatz von superflinken Halbleitersicherungen empfohlen. Bei Geräten bis zu 100A ist diese Sicherung extern, ab 125A intern eingebaut. Sie können die Sicherung direkt mit dem Gerät bestellen oder im Zubehör kaufen.

Digitale Kommunikation

Mit der optionalen Modbus Kommunikation ist eine digitale Überwachung des Gerätes, Abfragen von Alarmen, Betriebsstatus und online Konfiguration möglich.

Internationale Zulassungen

CE (EN60947-4-3)

TECHNISCHE DATEN

Last		
Laststrom	16A, 25A, 40A, 63A, 80A, 100A, 125A, 160A bei 45°C	
Nennlastspannung	200V, 230V, 277V, 400V, 460V, 500V (-15% ±10%)	
Steuerspannung	intern für alle Spannungen, Leistungsverbrauch 10VA	
Frequenz	47-63Hz	
Lastart		
AC- 51	nicht induktive Widerstandslasten mit kleinem Temperaturkoeffizient	
AC-55b	kurzwellige Infrarotstrahler	
AC-56a	Transformatoren und Widerstandslasten mit großem Temperaturkoeffizient	
Ansteuerung		
Analog	DC Spannung: 0-10V oder 0-5V; (Impedanz 100kOhm, I _{min} =10mA)	
DC Strom über digitale Kommunikation	0-20mA oder 4-20mA (Impedanz 250 Ohm, V _{min} : 9V)	
Referenzspannung	interne stabilisierte 5V Spannungsquelle	
Alarm (Option)		
GRF der GRoss Fehler - Alarm überwacht:		
	- die Durchlegierung der Thyristoren	
	- den Last- bzw. Sicherungsausfall	
	- die Gerätetemperatur (ab I _n = 125A)	
	Der Alarmzustand wird über einen potentialfreien Relaisausgang und optisch über eine Status LED Anzeige signalisiert. Zusätzlich bei dem Übertemperatur-Alarm automatische Sperre der Regelung	
DLF der Digitale Last Fehler - Alarm überwacht:		
	den Ausfall eines von parallel geschalteten Lastkreisen und übernimmt alle GRF-Alarm Funktionen. Die Selbstjustierung der Ansprechschwelle erfolgt nach Aktivierung mit der CHK/SET Taste automatisch. Der Alarm wird bei Anstieg der Lastimpedanz (ab 25% bei 4S Schaltung) für Lastströme ab 30% des Gerätestromes ausgelöst und über einen potentialfreien Relaiseingang und eine Status LED Anzeige signalisiert.	
ICO Überstromüberwachung.	Der Alarm wird bei Überschreitung des 150% Gerätestroms oder bei längerer (>5s) Überschreitung der einstellbaren Stromgrenze ausgelöst und muß quittiert werden. Wählbar nur mit DLF Option im Impulsgruppenbetrieb.	
Relaisausgang		
	Ein potentialfreies Relaiskontakt, belastbar mit max. 0,25A bei 230V AC oder 32V DC	
	Bestellbar als Öffner (NO) bzw. Schließer (NC)	
Statusanzeige und ADJ(ACK) Taste		
Bei Geräten mit Optionen:	"ON" -Leuchtet grün falls die Netzversorgung vorhanden	
	"HEAT" -Leuchtet grün falls die Ansteuerung vorhanden	
	"GRF" - leuchtet orange bei Lastausfall, Thyristorfehler oder Übertemperatur (nur für Geräte mit I _n >100A)	
	"DLF" - blinkt orange bei Ausfall eines Teiles der Last	
CHK/SET	">°T" - leuchtet bei Übertemperatur des Kühlkörpers (nur für Geräte mit I _n >100A)	
	Taste für Aktivierung und Überprüfung der Teillastüberwachung	
Betriebsart		
Impulsgruppen:	bei Spannungsnulldurchgang schaltende Netzperioden mit:	
	C16 Basiszeit 16 Netzperioden (bei 50% Sollwert)	
	C64 Basiszeit 64 Netzperioden (bei 50% Sollwert)	
	FC1 Basiszeit 1 Netzperiode (bei 50% Sollwert)	
	ASC „Ein“ Basiszeit 1 Netzperiode (bei 50% Sollwert)	
	„Aus“ Basiszeit 0,5 Netzperiode	
Phasenanschnitt:	PA Variable Verstellung des Zündwinkels, abhängig von der Regelgröße	
Regelung		
Rückführung	Standard	U ² Lastspannungsregelung (=Leistungsregelung bei konstantem Lastwiderstand)
	Option	I ² Laststromregelung (=Leistungsregelung bei konstantem Lastwiderstand) inklusive Stombegrenzung
		U ² - CL Lastspannungs- und Laststromregelung (=Leistungsregelung bei konstantem Lastwiderstand) inklusive Strombegrenzung, automatische Auswahl des größeren Rückführungssignals (U ² oder I ²) bei variablen Lastwiderstandswerten.
		U x I - CL inklusive Strom- und Leistungsbegrenzung, automatischer Übergang I ² Regelung bei Erreichen des eingestellten Gerätestromes.
		OL offener Regelkreis, der Zündwinkel ist direkt vom Steuersignal linear abhängig
Strombegrenzung		nur als Bestandteil der PA- und C16- Betriebsart für V2CL und V1CL vorhanden. In der Begrenzungsphase wird die Regelung von U ² bzw. von P auf I ² automatisch umgeschaltet. Die Strombegrenzung ist durch ein Potentiometer auf der Frontplatte einstellbar.
Leistungsbegrenzung		nur als Bestandteil der PA- und C16- Betriebsart für V1CL vorhanden. Ermöglicht die genaue Anpassung der Geräteleistung an die vorhandene Last ohne den Regelbereich zu beeinflussen. Die Leistungsbegrenzung ist durch ein Potentiometer auf der Frontplatte einstellbar.
Zündwinkelverzögerung: (XFMR)		nur für die C16 oder C64-Betriebsart. Die einstellbare Zündwinkelbegrenzung (durch ein Potentiometer auf der Frontplatte) ermöglicht die Ansteuerung von Transformatoren.
Regelgenauigkeit		besser 2% bezogen auf den Nennwert der Regelgröße

TECHNISCHE DATEN (Fortsetzung)

Sonstiges

Schutzbeschaltung	Sicherheitstyp 1 für den Kurzschluß, Schutz vor Überstrom durch externe superflinke Sicherungen (für Ströme ab 125A interne Sicherungen), Sammelalarm über potentialfreier Ausgang (Option).
Berührungsschutz	Berührungssicher nach VDE 0106 Teil 100; Schutzart IP 20
Isolation	Stromkreise des Steuereingangs und der Last sind galvanisch voneinander getrennt. Vi=500V, Vpuls=4kV Kategorie 2 nach IEC60664
Umgebung	Umgebungstemperatur: 0 – 45°C bis max. 2000m üMN; Lagertemperatur: -10 - +70 °C, Feuchtigkeit: HR 5 – 95% Luftgemisch nicht leitend, nicht korrodierend.
Verlustleistung	1,3 W / 1 A/ Phase
Anschlussklemmen	Steueranschluss: aufsteckbare Klemmenleisten; Leitung: 0,5 – 2,5 mm; Anzugsmoment: 0,4 Nm
Lastklemmen	Schraubklemmen, Leitungen von 6 bis 35 mm, Anzugsmoment von 0,8 – 2,5 Nm
Montageabstände	der minimale Abstand zwischen zwei nebeneinander 7200S Thyristorsteller darf die 10mm nicht unterschreiten. Die Einbauweise in einem Schaltschrank darf die Luftzirkulation nicht verhindern. Der freie Abstand von oben und unten darf die 50 mm nicht unterschreiten, eine Warmquelle darf in einem Abstand von 20cm eingebaut werden. CE Konformität konform mit Europäischen Niederspannungsrichtlinien 73/23 EEC (93/68 EEC) und EMV Richtlinien nach 89/336/EEC.

Abmessungen & Gewicht

Nennstrom (A)	Höhe (mm)	Breite (mm)	Tiefe (mm)		
			Standard	GRF + Com DLF+ Com	DLF, GRF oder Com
16-40	220	96	189	239	189
63-100	305	144	295	372	295
125-160	498	144	295	372	295

Klemmenbeschreibung

Klemmen	Klemme			Option
	Nr.	Label	Verwendung	
ANA.IN	31	0VA	0V Analogsignal	Basis oder Optionen
	32	RI	+Analogsignal	
	33	5VA	5V Referenzspannung	
AUX	16	230	230V AC ext. Versorgung	
	17	115	115V AC ext. Versorgung	
	18	0V	N oder zweite Phase	
DIG.IN	61	0VD	0V Logiksignal	Überstrom- alarm
	62	ACK	Reset - Signal	
	63	5VD	5V Referenzspannung	
ALARM	71	1a	Alarmrelais	Alarmer
	72	1b	Kontakt (NC)	
	73	1a	Alarmrelais	
	74	1b	Kontakt (NO)	
MSF	75	3a	Sicherung mit Mikroschalter	≥ 125A
	76	3b	Verbunden	
EXT	21	N	“N” Leiter Anschluss (für 4S Lastkonfiguration)	Basis oder Optionen
	22		Nicht verbunden	
COM	91	A	MODBUS	COMMS
	92	B	Kommunikation	
AUX2	19	24V	Einspeisung der Schnittstelle	COMMS
	20	0V5		
	21	GND		

Sicherheitshinweise

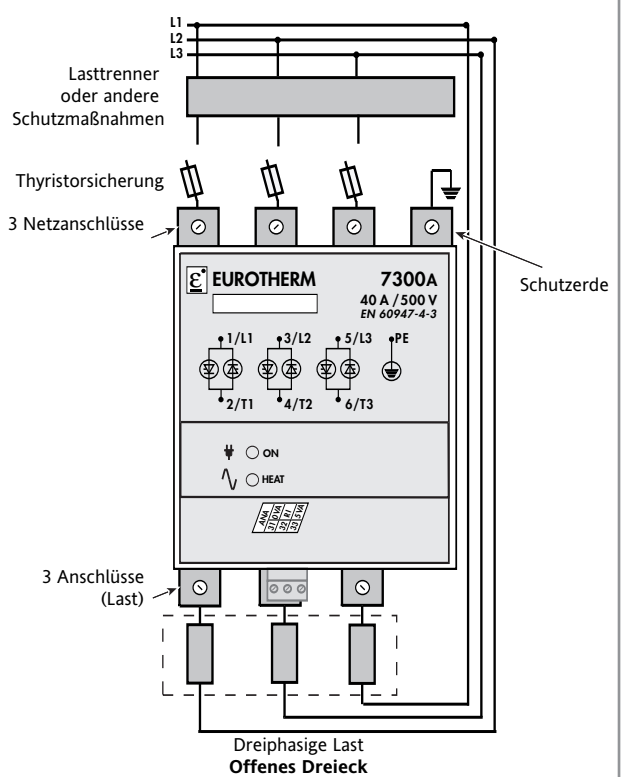
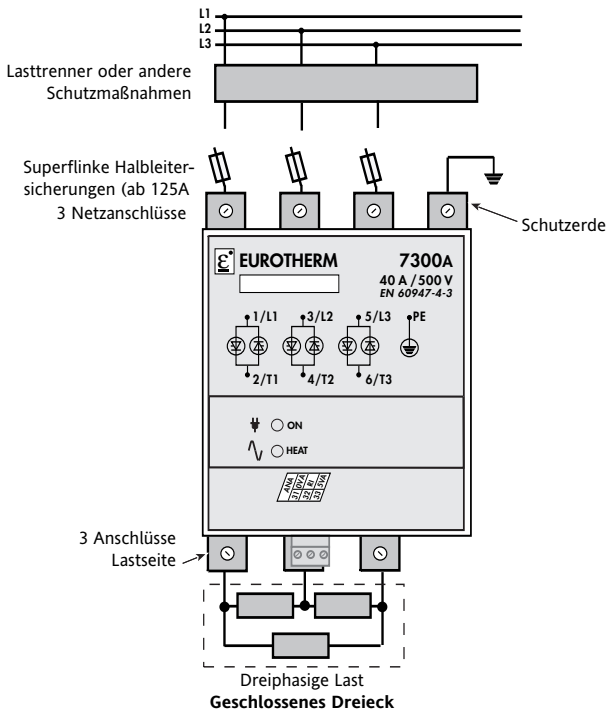
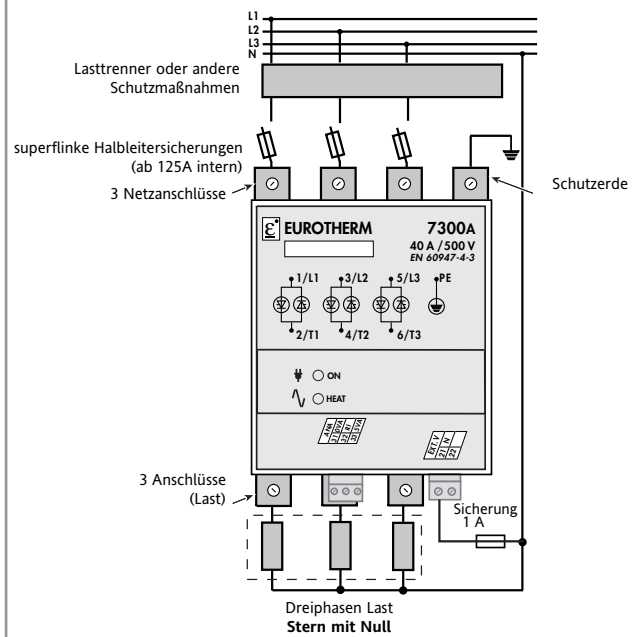
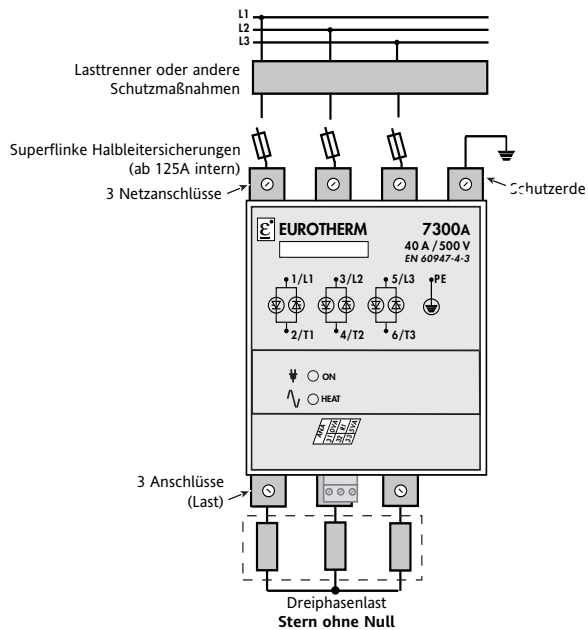
Produktstandards:

Das Modell 7300A entspricht den Anforderungen der EN 60947-4-3.

CE Kennzeichnung:

Entspricht den Anforderungen der europäischen Niederspannungsrichtlinie 73/23 EEC vom 19. Februar 1973, geändert durch 98/68/EEC vom 22. Juli 1993 und den Richtlinien für elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EEC vom 3. Mai 1989, geändert durch 92/31/EEC vom 28. April 1992 und 93/68/EEC vom 22.07.93

7300A



Bestellcodierung

7300A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

11	12	13	14	15	16	17	18
----	----	----	----	----	----	----	----

1	Nennstrom
16A	16 Ampere
25A	25 Ampere
40A	40 Ampere
63A	63 Ampere
80A	80 Ampere
100A	100 Ampere
125A	125 Ampere
160A	160 Ampere

2	Nennspannung
200V	200 Volt
230V	230 Volt
277V	277 Volt
400V	400 Volt
460V	460 Volt
480V	480 Volt
500V	500 Volt

3	Steuerspannung
SELF	Interne Steuer- spannung
115V	115V
230V	230V

4	Lüfter
XXXX	≤16A-100A: Ohne
115V	>100A: 115V Netzver- sorgung für Lüfter
230V	230V Netzver- sorgung für Lüfter

5	Lastanschluss
3S	Stern ohne Null
4S	Stern mit Null
3D	Geschl. Dreieck
6D	Offenes Dreieck

6	Sicherungen ①
≤100A: externe Sicherung	
FUSE	Sicherung und Halter
MSFU	Sicherung und Halter mit Mikroschalter
NONE	Ohne Sicherung
≥ 125A: interne Sicherung	
FUSE	Sicherung
MSFU	Sicherung, Mikroschalter
NONE	Ohne Sicherung

7	Betriebsart
PA	Phasenanschnitt
FC1	Einzelperioden- betrieb
ASC	Erweiterter Einzel- periodenbetrieb (nur 4S oder 6D)
C16	Impulsgruppen- betrieb 16 Zyklen
C64	Impulsgruppen- betrieb 64 Zyklen

8	Ansteuerung
0mA20	Analogsignal: 0-20mA
4mA20	4-20mA
0V5	0-5V
0V10	0-10V

9	Anleitung
ENG	Englisch
FRA	Französisch
GER	Deutsch

10	Optionen
NONE	Keine Optionen, Ende der Codierung
YES	Version mit Optionen

Optionen wenn Feld 10 = "YES"

11	Regeloptionen
V2	U ^r Rückführung
I2	I ^r Rückführung (nur für PA)
V2CL	U ^r Rückführung mit Strombegrenzung
VICL	Leistungsrückführung mit Strombegrenzung
OL	Ohne Rückführung

12	Verzögerung
XXXX	Ohne Verzögerung
XFMR	Zündimpulsverzögerung für Transformatorklasten

13	Typ 1 Alarm
GRF	Überwachung von Lastausfall und Thyristorkurzschluss
DLF	Überwachung von Teillastfehler, Lastausfall und Thyristorkurzschluss
NONE	Kein Alarm

14	Lastart (für DLF)
SWIR	Mit DLF Option: Kurzwellige Infrarot- strahler
LTCL	Für Widerstands- lasten
XXXX	Ohne DLF Option

15	Typ 2 Alarm
XXXX	Ohne
ICO	Überstromüberwachung, nicht für SWIR, XFMR, VICL und V2CL

16	Alarm Relaiskontakt
NO	Mit Alarmoption: Alarmrelais im Alarmfall offen
NC	Alarmrelais im Alarmfall geschlossen
XX	Ohne Alarmoption

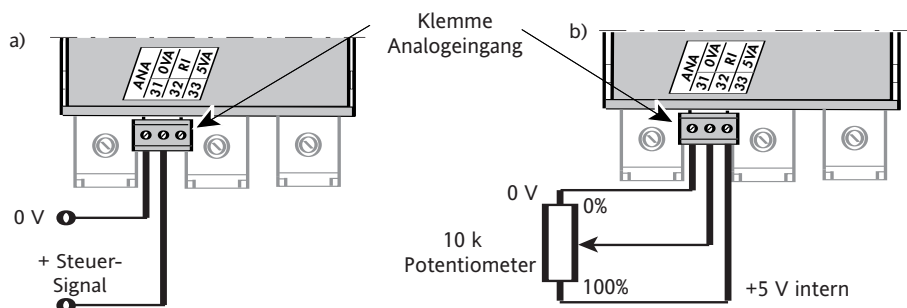
17	Kommunikation
NONE	Nicht verfügbar
MOP	digitale Modbus RTU Schnittstelle
NONE	keine Schnittstelle

19	Zertifikat
NONE	Ohne Zertifikat
CFMC	Mit Konformitäts- zertifikat

18	Baudrate
XXXX	Keine Schnittstelle
9k6	9600 Baud
19k2	19200 Baud

① Bei kurzwelligen Infrarotstrahlern werden keine Halbleitersicherungen empfohlen.

Anschluss Steuersignal



Eurotherm: Internationale Verkaufs- und Servicestellen

Unterstützung und schnelle Hilfe vor Ort sind unsere Stärken im Tagesgeschäft. Zur Ergänzung unserer weltweiten Eurotherm Niederlassungen arbeiten wir mit zahlreichen, fachkundigen Servicepartnern und einem technisch kompetenten Serviceteams zusammen. Eine beruhigende Melodie die sicherstellt, dass Sie immer den für Sie besten Service erhalten.

AUSTRALIEN Sydney
Eurotherm Pty. Ltd.
Telefon (+61 2) 9838 0099
Fax (+61 2) 9838 9288
E-mail info@eurotherm.com.au

BELGIEN Moha
& **LUXEMBURG** Huy
Eurotherm S.A./B.V.
Telefon (+32) 85 274080
Fax (+32) 85 274081
E-mail sales@eurotherm-belgium.be

BRASILIEN Campinas-SP
Eurotherm Ltda.
Telephone (+5519) 3237 3413
Fax (+5519) 3234 7050
E-mail eurothermltda@eurothermltda.com.br

DEUTSCHLAND Limburg
Eurotherm Deutschland GmbH
Telefon (+49 6431) 2980
Fax (+49 6431) 298119
E-mail info@regler.eurotherm.co.uk

DÄNEMARK Kopenhagen
Eurotherm Danmark A/S
Telephone (+45 70) 234670
Fax (+45 70) 234660
E-mail info@eurotherm.se

FINNLAND Abo
Eurotherm Finland
Telephone (+358) 22506030
Fax (+358) 22503201

FRANKREICH Lyon
Eurotherm Automation SA
Telefon (+33 478) 664500
Fax (+33 478) 352490
E-mail ea@automation.eurotherm.co.uk

HONG KONG & CHINA
Eurotherm Limited Aberdeen
Telefon (+85 2) 28733826
Fax (+85 2) 28700148
E-mail eurotherm@eurotherm.com.hk

Guangzhou Office
Telefon (+86 20) 8755 5936
Fax (+86 20) 8755 5831

Beijing Office
Telefon (+86 10) 6762 0936
Fax (+86 10) 6762 0931

Shanghai Office
Telefon (+86 21) 6352 6406
Fax (+86 21) 6352 7351

INDIEN Chennai
Eurotherm India Limited
Telefon (+9144) 24961196
Fax (+9144) 2256682070
E-mail sales@eurothermdel.com

IRLAND Dublin
Eurotherm Ireland Limited
Telefon (+353 1) 469180
Fax (+353 01) 4691300
E-mail info@eurotherm.ie

ITALIEN Como
Eurotherm S.r.l.
Telefon (+39 31) 975111
Fax (+39 31) 977512
Telex 380893 EUROTH I
E-mail info@eurotherm.it

KOREA Seoul
Eurotherm Korea Limited
Telefon (+82 31) 2738507
Fax (+82 31) 2738508
E-mail help@eurotherm.co.kr

NIEDERLANDE Alphen a/d Ryn
Eurotherm B.V.
Telefon (+31 172) 411752
Fax (+31 172) 417260
E-mail sales@eurotherm.nl

NORWEGEN Oslo
Eurotherm A/S
Telefon Oslo (+47 67) 592170
Fax (+47 67) 118301
E-mail info@eurotherm.se

ÖSTERREICH Wien
Eurotherm GmbH
Telefon (+43 1) 7987601
Fax (+43 1) 7987605
E-mail eurotherm@eurotherm.at

SPANIEN Madrid
Eurotherm España SA
Telefon (+34 91) 6616001
Fax (+34 91) 6619093
E-mail ventas@iberica.eurotherm.co.uk

SCHWEDEN Malmö
Eurotherm AB
Telefon (+46 40) 384500
Fax (+46 40) 384545
E-mail info@eurotherm.se

SCHWEIZ Freienbach
Eurotherm Produkte (Schweiz) AG
Telefon (+41 55) 4154400
Fax (+41 55) 4154415
E-mail epsag@eurotherm.ch

GROSSBRITANNIEN Worthing
Eurotherm Limited
Telefon (+44 1903) 268500
Fax (+44 1903) 265982
E-mail info@eurotherm.co.uk
Web www.eurotherm.co.uk

U.S.A Leesburg VA
Eurotherm Inc.
Telefon (+1 703) 443 0000
Fax (+1 703) 669 1300
E-mail info@eurotherm.com
Web www.eurotherm.com

ED40

www.eurotherm.at www.eurotherm.ch www.eurotherm.de

© Copyright Eurotherm Deutschland GmbH 2006

Invensys, Eurotherm, das Eurotherm Logo, Chessell, Wonderware und IndustrialSQL Server sind eingetragene Warenzeichen der Invensys plc. Alle anderen Logos sind Warenzeichen der entsprechenden Besitzer.

Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigung, Weitergabe oder Speicherung in jeglicher Art und Weise nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung durch Eurotherm Deutschland GmbH. Technische Änderungen vorbehalten. Wir übernehmen keinerlei Haftung für daraus resultierende Personen-, Sach- und Vermögensschäden.

Bestell-Nr. HA150 990 Ausgabe 01/06

7300A Datenblatt

In Deutschland gedruckt