

Relay C

Universelle Thyristorleistungssteller für höchste Anforderungen



Copyright Eisenmann SE

Anwendungen & Eigenschaften

Die universell einsetzbaren Thyristorleistungssteller Relay C sind für alle Anwendungen und Arten von elektrischen Heizungen für den Leistungsbereich von 30 bis 800 A (1-, 2- und 3phasig) sowie Spannungen bis 690V ausgelegt. Relay C ist die ideale Lösung, um induktive Lasten (z.B. über Transformatoren) und nichtlineare Lasten bzw. Heizungen zu steuern, die ihren Widerstand mit der Temperatur und mit dem Alter ändern.

Die wählbaren Betriebsarten Nullpunktschaltend, Phasenanschnitt, Auslöseverzögerung, Einzyklus-, Pulspaket- und Halbzyklusbetrieb ermöglichen die Steuerung einer Vielzahl von Lasttypen, einschließlich NiChrom-, Mittel- und Langwellen-Infrarotlampen, Molybdän, Transformatoren, Siliziumkarbid, Wolfram- und UV-Lampen. Relay C schützt und verlängert durch die optimale Ansteuerung die Lebensdauer der angeschlossenen Verbraucher.

Den sicheren und zuverlässigen Betrieb einer Anlage unterstützt Relay C durch vielfältige Überwachungsmöglichkeiten, deren Signale mittels Feldbus in die Leittechnik übertragen werden. So kann z.B. die optionale Heizstromüberwachung eine Unterbrechung einzelner Heizleiter oder einen Kurzschluss des Thyristors detektieren.

Die sehr kompakte Bauform mit integrierten superflinken Sicherungenspart spart Platz im Schaltschrank und bietet optimalen Zugang zu den relevanten Bauteilen durch einfaches Öffnen der Frontklappe ohne Ausbau des kompletten Gerätes. Besonderheit ist auch ein jeweils spezieller Hochleistungskühlkörper (bei größeren Stromstärken mit Ventilator unterstützt). Dieser trägt zu der sehr kompakten Bauform des Gesamtsystems bei.



Weitere Vorteile auf einen Blick:

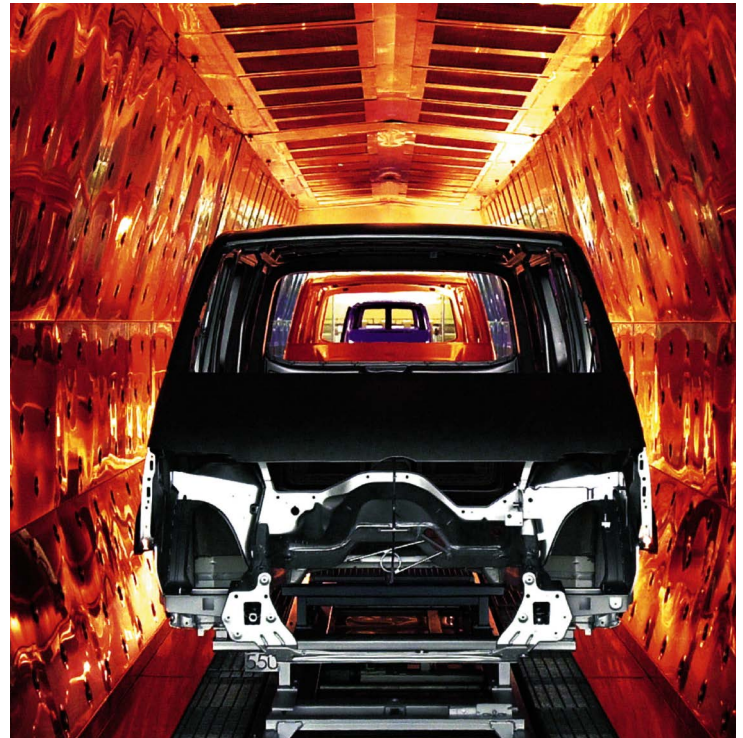
- 100 kA Kurzschlussstrom bedeuten besseren Schutz im Falle eines Kurzschlusses
- Ermöglicht eine schnelle Fehlerbehebung durch Bereitstellung einer hilfreichen Diagnose des gesamten Systems
- Verschiedene Regelungsarten wie Spannung, Strom, Leistung oder externes Signal
- Ausheizfunktion (Bake-out) für MgO-isolierte Heizelemente vermeidet Beschädigungen
- Strombegrenzung bei Phasenanschnittsteuerung
- Geräteschutz durch integrierte Temperaturüberwachung
- Option Datenlogger und Energiezähler



Anwendungen & Eigenschaften

Anwendungsbeispiele Relay C:

- Industrieöfen für Oberflächenprozesse (Härten, Glühen, Anlassen)
- Schmelzöfen (Stahl, Aluminium, Glas,..)
- Trocknungsanlagen und -Öfen
- Lackieranlagen mit IR-Trocknung
- Härteanlagen mit UV-Bestrahlung
- Chemische Anlagen zur Temperierung von Medien
- Holzlackier- und Bedruckungsmaschinen



Copyright Eisenmann SE

BESCHREIBUNG		RELAY C		
		Ausführung:	1-phasig	2-phasig
Lasttyp	Max. Spannung 480V	•	•	•
	Max. Spannung 600V	•	•	•
	Max. Spannung 690V	• ab 60A	• ab 60A	• ab 60A
	Einzelphase	•		
	3-phasige Last, ohne Nullleiter oder Dreieck		•	•
	3-phasige Last, Stern mit Nullleiter			•
	3-phasige Last, offenes Dreieck			•
Eingangssignal	SSR 4 ... 30V	•	•	•
	4 ... 20 mA	•	•	•
	0 ... 10V	•	•	•
	Potentiometer	•	•	•
Betriebsart	Nullpunktschaltend / mit Softstart	• / •	• / -	
	Einzyklusbetrieb / mit Softstart	• / •		
	Pulspaketbetrieb / mit Softstart	• / •	• / -	• / •
	Halbzyklusbetrieb / mit Softstart	• / •		
	Phasenanschnitt / mit Softstart	• / •		• / •
	Auslöseverzögerung / mit Softstart	• / •		• / -
Rückführung	Spannung V	•	•	•
	V ²	•	•	•
	Strom I	•	•	•
	I ²	•	•	•
	Leistung (V x I)	•	•	•
Optionen	Strombegrenzung	○		○
	Heizstrom- und Kurzschlussüberwachung	○	○	○
	Sicherung und Sicherungshalter	• ≤ 40A	• ≤ 40A	• ≤ 40A
	Integrierte Sicherung	• > 40A	• > 40A	• > 40A
	Datenloggerfunktion	○	○	○
	Energiezähler	○	○	○
Kommunikation	OLED-Display mit Klartext und Tastatur	•	•	•
	Konfigurations-PC-Software + Mini-USB	•	•	•
	Modbus RTU	○	○	○
	Modbus RTU + Profibus DP	○	○	○
	Modbus RTU + Profinet	○	○	○
	Modbus RTU + Modbus TCP	○	○	○

Die Thyristorleistungssteller Relay C bieten die weit verbreiteten Feldbusprotokolle:

- Modbus RTU
- Ethernet TCP
- Profibus
- Profinet

Über die Feldbuskommunikation kann ein Fernzugriff über die Leittechnik bzw. SPS erfolgen. Daten werden online auf das System übertragen und Alarmzustände können sehr schnell analysiert und behoben werden, ohne dass immer ein Mitarbeiter vor Ort sein muss.

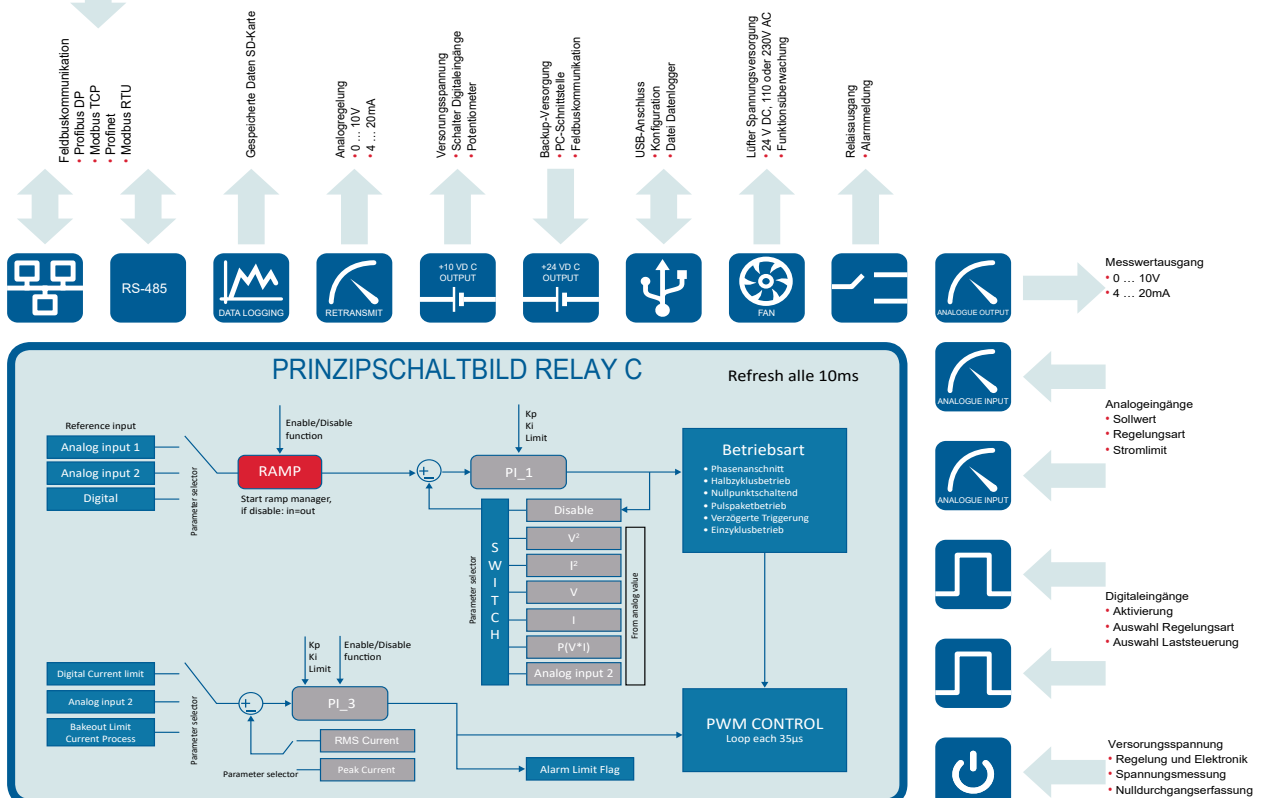
Auslesbare Daten:

- Alle Einstellungen
- Alarmer
- Spannung
- Strom

- Strom
- Leistung
- Alarm Heizungsunterbrechung
- Alarm Kurzschluss Thyristor

Schreibfunktion (Write):

Einstellungen und Konfiguration



Bedienung & Konfiguration

Für die Konfiguration auf die Anwendung und das Auslesen der aktuellen Daten ist das Relay C mit einem kontraststarken OLED-Display ausgerüstet.



4 LED's zeigen den Status des Gerätes auf einen Blick an:

- Steuerung der Last über Analogeingang oder Kommunikation
- Ausgang ist aktiviert
- Kommunikation aktiv
- Alarm aktiv

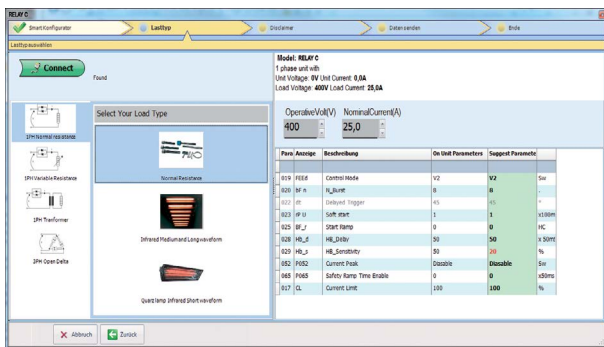
Relay C kann durch einen Passwortschutz gegen unbefugtes Verstellen der Parameter geschützt werden – ein Ablesen der aktuellen Werte ist jedoch jederzeit möglich.

Über die Mini-USB-Buchse auf der Front kann Relay C mit einem PC verbunden werden. Mit der Software „Thyristor Configurator“ besteht ein sehr komfortabler Zugriff auf die Daten und Konfigurationsparameter.



Konfigurations-Software

Die Thyristor-Konfigurator-Software kann kostenlos von unserer Website <https://www.west-cs.de> heruntergeladen werden.



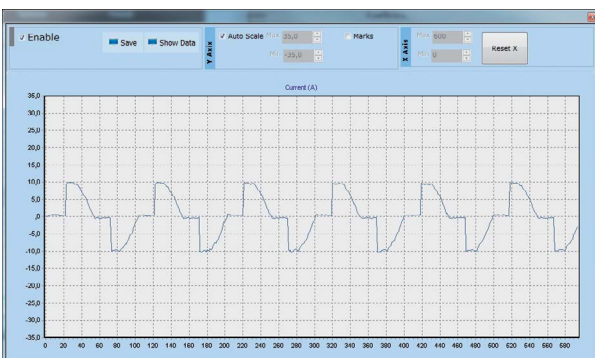
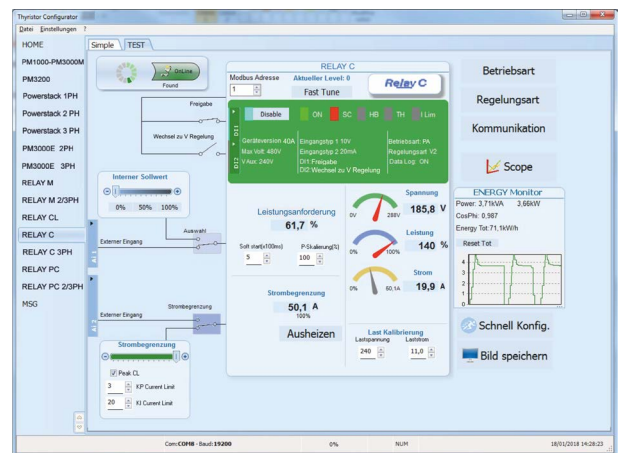
Schnelle Einstellung

Die Konfiguration mittels Software erlaubt eine sehr schnelle und einfache Einstellung aller Parameter durch die Verwendung eines sogenannten Fast Mode. Hier muss nur die Anwendung ausgewählt werden und das Auswählenfenster der verschiedenen Lasttypen öffnet sich. Entweder übernimmt man einfach die vorgeschlagenen Parameter oder es werden individuelle Anpassungen vorgenommen. Die so erstellte Konfiguration wird auf Knopfdruck an das Relay C übertragen.

Test und Inbetriebnahme

Auf dieser Seite werden alle Einstellungen und Parameter dargestellt, die zu einem Feintuning je nach Prozess verwendet werden.

So ist es möglich Werte einzugeben sich die Ergebnisse anzeigen zu lassen. Beispielsweise können angezeigt werden: Spannung, Strom und Leistung, Strombegrenzung. Es können aber auch die Eingänge zwischen V/mA oder SSR gewählt werden. Ebenso sind die verschiedenen Regelarten über V, I oder V x I möglich und natürlich die verschiedenen Betriebsarten für die Last.



Lastanalyse

Die Lastanalyse bietet eine Echtzeit-Information der Ausgangswellenform als Oszilloskop-Anzeige. Es können für diese Anzeige bis zu 9 Prozessgrößen ausgewählt werden. Die so dargestellte Signalforn hilft für die richtige Prozessbeurteilung und ist auch sehr hilfreich bei der Fehlersuche.

Speicherung der Prozesswerte

Im Relay C ist optional eine Datenloggerfunktion über eine interne SD-Speicherkarte erhältlich. Die Speicherintervalle sind frei wählbar. Mit Hilfe der Konfigurationssoftware können die gespeicherten Daten ausgelesen, analysiert und auf dem PC gespeichert werden.



Max. Laststrom

030	30A ⁽¹⁾
035	35A ⁽¹⁾
040	40A ⁽¹⁾
060	60A ⁽¹⁾
075	75A ⁽¹⁾
090	90A
120	120A
150	150A
180	180A
210	210A
300	300A
400	400A
450	450A ⁽¹⁾
500	500A
600	600A
700	700A
800	800A ⁽¹⁾

Versorgungsspannung für Elektronik

1	90 - 135 VAC (100/120 VAC)
2	180 - 265 VAC (200/208/230/240 VAC)
3	238 - 330 VAC (277 VAC)
5	342 - 528 VAC (380/415/480 VAC)
6	540 - 759 VAC (600 VAC)
7	540 - 759 VAC (690 VAC)

Regelungsart

0	Keine Regelung
U	Spannungsregelung
Q	Spannungsregelung U ²
I	Stromregelung
A	Stromregelung I ²
W	Leistungsregelung

Lüfter

0	Kein Lüfter <90A
1	110V AC Lüfter ≥ 90A
2	230V AC Lüfter ≥ 90A
3	24VDC Lüfter ≥ 90A

Voreingestellt für Lasttyp

0	Normaler Widerstand ⁽⁵⁾
1	Infrarot - kurzweilig ⁽⁶⁾
2	MoSi2 Heizelement ⁽⁷⁾
3	SiC Heizelement ⁽¹⁾
4	Transformator, verbunden mit normalem Widerstand ⁽²⁾⁽³⁾
5	Transformator, verbunden mit MoSi2 Heizelement ⁽²⁾⁽³⁾
6	Transformator, verbunden mit SiC Heizelement ⁽²⁾⁽³⁾
7	Transformator, verbunden mit UV-Lampe ⁽²⁾⁽³⁾

RC1

090

4

1

V

D

0

0

0

0

2

1

Model

- 1 1 Phasig
- 2 2 Phasig
- 3 3 Phasig

Max. Lastspannung

4	480V
6	600V
7	690V

Eingangssignal

S	SSR
B	0...20 mA
A	4...20mA
V	0...10V
K	10kΩ Poti

Betriebsart

- C Ein-Zyklusbetrieb ohne Softstart⁽²⁾⁽³⁾
- S Ein-Zyklusbetrieb linearer Softstart⁽²⁾⁽³⁾
- H Halb-Zyklusbetrieb ohne Softstart⁽²⁾⁽³⁾
- L Halb-Zyklusbetrieb linearer Softstart⁽²⁾⁽³⁾
- I Halb-Zyklusbetrieb Softstart für Infrarotstrahler⁽²⁾⁽³⁾
- B Pulspaketbetrieb ohne Softstart
- J Pulspaketbetrieb linearer Softstart⁽²⁾
- P Phasenanschnitt ohne Softstart⁽²⁾⁽⁴⁾
- E Phasenanschnitt linearer Softstart⁽²⁾⁽⁴⁾
- D Auslöseverzögerung ohne Softstart⁽²⁾⁽⁴⁾
- T Auslöseverzögerung linearer Softstart⁽²⁾⁽³⁾
- Z Nullpunktschaltend ohne Softstart
- R Nullpunktschaltend linearer Softstart⁽²⁾

Zulassungen

0	CE
L	cUL + CE

Kommunikation 1. + 2. Schnittstelle und Messwertausgang

- 0 Nr. 1 Modbus RTU - kein Messwertausgang
- 1 Nr. 1 Modbus RTU - Messwertausgang 4...20 mA
- 2 Nr. 1 Modbus RTU - Messwertausgang 0...10 V
- 3 Nr. 2 Modbus RTU - kein Messwertausgang
- 4 Nr. 2 Modbus RTU - Messwertausgang 4...20 mA
- 5 Nr. 2 Modbus RTU - Messwertausgang 0...10 V
- 6 Nr. 1 Modbus RTU - Nr. 2 Profibus DP - kein Messwertausgang
- 7 Nr. 1 Modbus RTU - Nr. 2 Profibus DP - Messwertausgang 4...20 mA
- 8 Nr. 1 Modbus RTU - Nr. 2 Profibus DP - Messwertausgang 0...10 V
- 9 Nr. 1 Modbus RTU - Nr. 2 Profinet - kein Messwertausgang
- A Nr. 1 Modbus RTU - Nr. 2 Profinet - Messwertausgang 4...20 mA
- B Nr. 1 Modbus RTU - Nr. 2 Profinet - Messwertausgang 0...10 V
- C Nr. 1 Modbus RTU - Nr. 2 Modbus TCP - kein Messwertausgang
- D Nr. 1 Modbus RTU - Nr. 2 Modbus TCP - Messwertausgang 4...20 mA
- E Nr. 1 Modbus RTU - Nr. 2 Modbus TCP - Messwertausgang 0...10 V

Optionen

- 0 Keine Optionen
- 1 Energiezähler
- 2 Datalogger
- 3 Datalogger + Energiezähler
- 8 Heizstromalarm
- 9 Heizstromalarm + Energiezähler
- A Heizstromalarm + Datalogger
- B Heizstromalarm + Datalogger + Energiezähler
- G Strombegrenzung⁽²⁾
- H Strombegrenzung + Energiezähler⁽²⁾
- I Strombegrenzung + Datalogger⁽²⁾
- J Strombegrenzung + Datalogger + Energiezähler⁽²⁾
- O Strombegrenzung + Heizstromalarm⁽²⁾
- P Strombegrenzung + Heizstromalarm + Energiezähler⁽²⁾
- Q Strombegrenzung + Heizstromalarm + Datalogger⁽²⁾
- R Strombegrenzung + Heizstromalarm + Datalogger + Energiezähler⁽²⁾

(1) Nicht in allen Kombinationen verfügbar

(2) Nicht Relay-C 2phasig

(3) Nicht Relay-C 3phasig

(4) Nicht Relay-C 3phasig 30A, 35A und 40A

(5) Bei 2, 3phasig Last in Sternschaltung

(6) Bei 2, 3phasig Last in Stern- oder Dreieckschaltung

(7) Bei 2, 3phasig Last in Dreieckschaltung

Kontakt

Deutschland

E-Mail: de@west-cs.com
Website: www.west-cs.de
Telefon: +49 (0)561 505 1307
Adresse: PMA Prozeß- und
Maschinen-Automation GmbH
Miramstrasse 87
34123 Kassel

Brasilien

E-Mail: atendimento@ftvindtech.com
Website: www.west-cs.com.br
Telefon: 55 11 3616-0195 / 55 11 3616-0159

China

E-Mail: china@west-cs.cn
Website: www.west-cs.cn
Telefon: +86 400 666 1802

Frankreich

E-Mail: fr@west-cs.com
Website: www.west-cs.fr
Telefon: +33 171 84 1732

UK

E-Mail: enquiries@west-cs.com
Website: www.west-cs.co.uk
Telefon: +44 (0)1273 606271

USA

E-Mail: inquiries@west-cs.com
Website: www.west-cs.com
Telefon: +1 800 866 6659

West Control Solution gehört der Fortive Unternehmensgruppe an.
Aufgrund der kontinuierlichen Weiterentwicklung unserer Produkte sind
Änderungen bezüglich technischer Daten, Produktbeschreibungen und
-spezifikationen vorbehalten, ebenso wie Irrtümer und Druckfehler.

WEST
Control Solutions

BR-RLYC-1-DE-1905