

DECLARATION OF CONFORMITY

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

according to / gemäß EN 45014

We / Wir

Stuhl Regelsysteme GmbH
Am Wasserturm 1
D-91174 Spalt
Germany

declare under our sole responsibility that the product
erklären in alleiniger Verantwortung, daß das Produkt

type / Typ **SR 200.R10/1-K**
description / Beschreibung **Clockthermostat**
origin / Ursprungsland **Germany**

to which this declaration relates conforms to the following standard(s) or
normative document(s).

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en)
übereinstimmt.

EN 61000-6-2:2006-03 Generic standards: Immunity for industrial environments
EN 61000-6-3:2005-06 Generic standards; Emission standard for residential, commercial and light-industrial environment
EN 60730-1:2005-12 Automatic electric controls for household and similar use

following the provisions of directive
gemäß den Bestimmungen der Richtlinie

89/336/EWG electromagnetic compatibility
93/97/EWG amendment to 89/336/EWG
73/23/EWG low voltage directive
93/68/EWG amendment to 72/23/EWG

References to development documents are found on the back.
Querverweise auf Entwicklungsunterlagen sind auf der Rückseite aufgeführt.

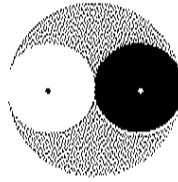
Place and date of issue:
Ort und Datum der Ausstellung:

Name and signature
Name und Unterschrift

D-91174 Spalt
November 13, 2006

Bernhard Wittmann
Development Manager
Abteilungsleiter Entwicklung

Jürgen Albrecht
Technical Manager
Technischer Leiter



Inhouse Proceedings:

Firmeninterne Abläufe:

Quality management according to the STUHL quality assurance manual QHB
Qualitätsmanagement gemäß dem STUHL Qualitätshandbuch

More specifications can be found:

Weitere Spezifikationen sind abgelegt:

at the headquarters of STUHL Regelsysteme GmbH, D-91174 Spalt, product
documentation

am Hauptsitz von STUHL Regelsysteme GmbH, D-91174 Spalt, Produkt Dokumentation

project file / *Projektordner* SR 200.R10

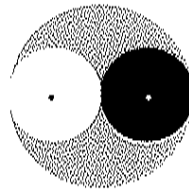
Product requirements:

Erforderliche Produktunterlagen:

STUHL Test Report No. 0609

Remarks:

Anmerkungen:



Stuhl Regelsysteme GmbH
Am Wasserturm 1

91174 Spalt

Prüfbericht**Nr. 06 09**

Auftraggeber: Stuhl Regelsysteme GmbH
Gegenstand: SR 200.2R10/1
Eingangsdatum des Prüflings: 08.11.06
Auftrag: Prüfung der Störfestigkeit nach EN 61000-6-2:2006-03
Datum der Prüfung: 08.11.06
Anlagen: Prüfprotokoll Nr. 06 09

Anmerkung: Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das vorgelegte Prüfmuster.

Prüfgrundlage: EN 61000-6-2:2006-03

Feststellung:

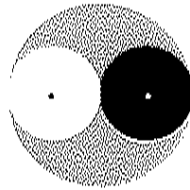
Die Prüfung nach EN 61000-6-2:2006-03 wurde bestanden

Stuhl Regelsysteme GmbH
Leiter der Entwicklung

Der Projektleiter:

Wittmann Bernhard

Wittmann Bernhard



Prüfprotokoll
nach
EN 61000-6-2:2006-03

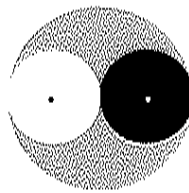
Nr. 06 09

Auftraggeber	:	Stuhl Regelsysteme GmbH
Hersteller	:	Stuhl Regelsysteme GmbH
Gerätebezeichnung	:	SR 200.2R10/1
Verwendungszweck, Funktion	:	Regelgerät für 2-stufige Heizungen
Nennspannung	:	230V
Nennleistung	:	max. 0,6VA
Nennstromaufnahme	:	max. 2,6mA
Nennfrequenz	:	50 Hz
Stuhl - Auftragsnummer	:	-
Auftragsdatum	:	08.11.06
Abschluss der Prüfung	:	08.11.06
geprüft von	:	BW
Prüfprotokoll geführt von	:	BW

Das Protokoll umfasst 11 Seiten.

Zusammenfassung der Prüfergebnisse

	erfüllt	nicht erfüllt	Prüfung nicht durchge- führt
I. <u>ESD-Prüfung nach EN 61 000-4-2</u>			
● Direkte Kontaktentladung auf den Prüfling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
● Direkte Luftentladung auf den Prüfling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
● Indirekte Kontaktentladung über hor. Koppelplatte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
● Indirekte Kontaktentladung über vert. Koppelplatte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
II. <u>Burst-Prüfung nach EN 61 000-4-4</u>			
● Zuführung der Prüfspannung auf Netzein- und -ausgänge für Wechselstrom	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● Zuführung der Prüfspannung auf Netzein- und -ausgänge für Gleichstrom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
● Zuführung der Prüfspannung auf Signal-, Daten- bzw. Steuerleitungen über kapazitive Koppelstrecke	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
III. <u>Surge-Prüfung nach EN 61 000-4-5</u>			
● Zuführung der Prüfspannung auf Stromversorgungsleitungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
IV. <u>Spannungseinbrüche und -unterbrechungen nach EN 61 000-4-11</u>			
● Zuführung der Störgröße auf Netzeingänge für Wechselstrom	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Allgemeine Anforderungen für die Prüfung der Störfestigkeit

A Durchführung der Prüfung

A 1 Beschreibung des Einsatzortes des Gerätes:

Das Gerät wird im Haushaltsbereich eingesetzt. Es ist für die Wandmontage auf Putz im Wohn- und Bürobereich vorgesehen.

A 2 Beschreibung des Prüflings:

Das Gerät regelt in Abhängigkeit von der Raumtemperatur und / oder der Temperatur am externen Sensor über zwei Relais eine 2-stufige Last.

A 3 Klimatische Bedingungen, Vorbehandlung:

Der Prüfling wurde während der Prüfung bei folgendem Klima betrieben:

	Soll	Ist
Umgebungstemperatur:	15 °C bis 35 °C	19°C
relative Feuchte:	30% bis 60%	Ca. 50%
Luftdruck:	68 kPa bis 106 kPa	ca. 101 kPa

A 4 Verwendete Meß- und Prüfeinrichtungen:

Für die Prüfungen 61000-4-4, 61000-4-5 und 61000-4-11:

EM-TEST UCS500, Seriennummer 000180, mit Steuersoftwareversion 2.52

Für die Prüfungen 61000-4-2:

EM-TEST ESD 30 Seriennummer 0496-76

A 5 Betriebsarten bei der Messung:

Der Prüfling wurde während der Messung wie folgt betrieben:

Dauerbetrieb (Automatikbetrieb) mit permanenter Messung der Temperatur. Der Temperatursollwert wurde nahe am Istwert gehalten, um Einflüsse besser zu erkennen. Bei den Tests (insbesondere bei der Kopplung auf den ext. Sensor) wurde immer wieder zwischen den Sensoren (intern oder extern) umgeschaltet um Beeinflussungen direkt sehen zu können.

Die Kriterien für den Ausfall des Prüflings waren:

Kriterium A:

Temperaturverschiebungen um $\pm 0,5K$ sind zulässig.

Es dürfen keine Resets auftreten.

Das Gerät darf keinen gefährlichen Zustand (wie z.B. Brand) annehmen.

Die Berührsicherheit darf nicht beeinträchtigt werden.

Kriterium B:

Temperaturverschiebungen um $\pm 3K$ sind zulässig.

Ein Gerätereset mit anschließender Rückkehr in den vorherigen Betriebszustand ohne Verlust von Parametereinstellungen und der Uhrzeit ist zulässig.

Das Gerät darf keinen gefährlichen Zustand (wie z.B. Brand) annehmen.

Die Berührsicherheit darf nicht beeinträchtigt werden.

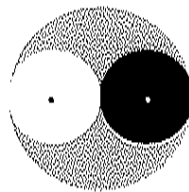
Kriterium C:

Das Gerät darf während der Störung ausfallen, muss aber nach der Störung über einen Reset wieder in den vorherigen Betriebszustand zurückkehren. Die Uhrzeit und Parametereinstellungen dürfen nicht verloren gehen.

Ein Gerätereset mit anschließender Rückkehr in den vorherigen Betriebszustand ohne Verlust von Parametereinstellungen und der Uhrzeit ist zulässig.

Das Gerät darf keinen gefährlichen Zustand (wie z.B. Brand) annehmen.

Die Berührsicherheit darf nicht beeinträchtigt werden.



I. Prüfung nach EN 61 000-4-2 (EN 60 801-2): ESD

A Durchführung der Prüfung

Die ESD-Prüfung wurde nicht durchgeführt, weil das Gerät dem SR 200.2R10/1-BU bzw. dem SR 200.R16/1 gleicht. Bei den Prüfungen dieser Geräte waren keine Probleme aufgetreten (siehe Protokolle 06/06 und 06/07).

II. Prüfung nach EN 61 000-4-4 (EN 60 801-4): Burst

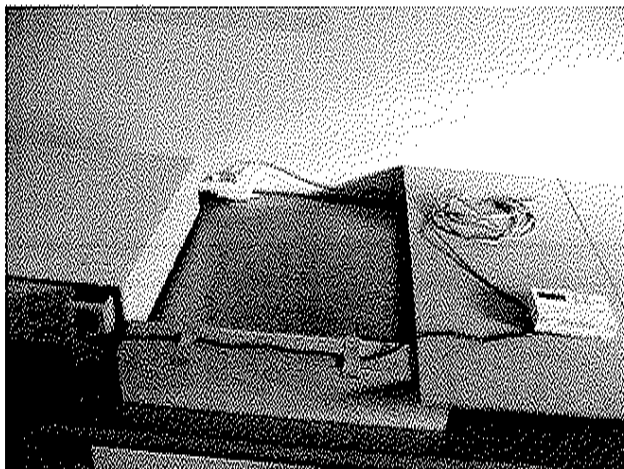
A Durchführung der Prüfung

A 1 Kurze Beschreibung des Prüfaufbaus:

Prüfaufbau gemäß EN 61 000-4-4

A 2 Fotos des Prüfaufbaus

Burst Netzzuleitung



B Prüfung des Prüflings

B 1 nach EN 61000-6-2 geforderter Schärfegrad für Burst-Prüfung:

Grad	Netzein- und -ausgänge Wechselstrom	Netzein- und -ausgänge Gleichstrom
1	0,5 kV <input type="checkbox"/>	0,5 kV <input type="checkbox"/>
2	1 kV <input type="checkbox"/>	1 kV <input type="checkbox"/>
3	2 kV <input checked="" type="checkbox"/>	2 kV <input type="checkbox"/>
4	4 kV <input type="checkbox"/>	4 kV <input type="checkbox"/>
5	2 kV <input type="checkbox"/>	2 kV <input type="checkbox"/>

Grad	Signal-, Daten-, und Steuerleitungen nicht für Prozeßsteuerung	Signal-, Daten-, und Steuerleitungen für Prozeßsteuerung
1	0,25 kV <input type="checkbox"/>	0,25 kV <input type="checkbox"/>
2	0,5 kV <input type="checkbox"/>	0,5 kV <input type="checkbox"/>
3	1 kV <input checked="" type="checkbox"/>	1 kV <input type="checkbox"/>
4	2 kV <input type="checkbox"/>	2 kV <input checked="" type="checkbox"/>
5	0,5 kV <input type="checkbox"/>	0,5 kV <input type="checkbox"/>

B 2 Polarität der Ausgangsspannung:

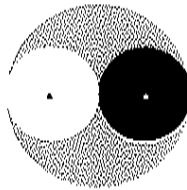
☒ positiv ☒ negativ

B3 Triggerung der Prüfspannung:

☒ intern ☐ extern

B 4 Prüfdauer:

je 1 min



C Zuführung der Prüfspannung auf Stromversorgungsleitungen bzw. -klemmen

- Anzahl der Prüfungen: 5
- Prüfdauer je 1min

Stromversorgungsleitung bzw. -klemme	U [kV]	eingehalten	nicht eingehalten
<ul style="list-style-type: none"> L Reaktion: bei neg. Kopplung wird gel. der Sollwert angezeigt, sonst keine Beeinflussung	2 kV	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> N Reaktion: bei neg. Kopplung wird gel. der Sollwert angezeigt, sonst keine Beeinflussung	2 kV	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> L+N Reaktion: bei neg. Kopplung wird gel. der Sollwert angezeigt, sonst keine Beeinflussung	2 kV	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ergebnis:

Der geforderte Schärfegrad und das Bewertungskriterium B wird eingehalten:

- ☒ ja
- ☐ nein

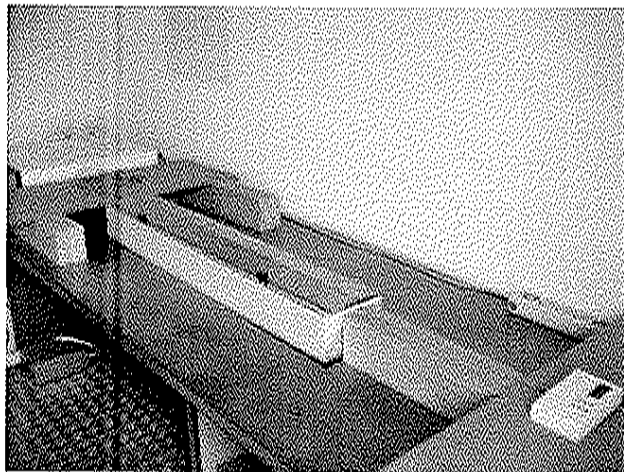
Ermittlung der Störgrenze: Bis 4,4kV gab es keine Beeinflussung

D Zuführung der Prüfspannung über kapazitive Koppelstrecke auf Signal-, Daten- bzw. Steuerleitungen, die nicht der Prozeßsteuerung dienen

- Anzahl der Prüfungen: 5
- Prüfdauer je 1min

D 1 Foto des Prüfaufbaus

Burst ext. Sensor



Leitung	U [kV]	eingehalten	nicht eingehalten
• Ext. Sensor	1,0 kV	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Reaktion: bei neg. Kopplung wird gel. der Sollwert angezeigt, sonst keine Beeinflussung

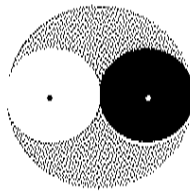
Ergebnis:

Der geforderte Schärfegrad und das Bewertungskriterium B wird eingehalten:

- ☒ ja
- ☐ nein

Anmerkung:

Ermittlung der Störgrenze: Bis 2,5kV gab es keine Beeinflussung



III. Prüfung nach EN 61 000-4-5 (ENV 50 142): Surge

A Durchführung der Prüfung

Die Surge-Prüfung wurde nicht durchgeführt, weil das Netzteil des Geräts baugleich dem des SR 200.2R10/1-BU bzw. dem des SR 200.R16/1 ist. Bei den Prüfungen dieser Geräte waren keine Probleme aufgetreten (siehe Protokolle 06/06 und 06/07).

IV. Prüfung nach EN 61 000-4-11:

Spannungsunterbrechung, Spannungseinbrüche, Spannungsschwankungen

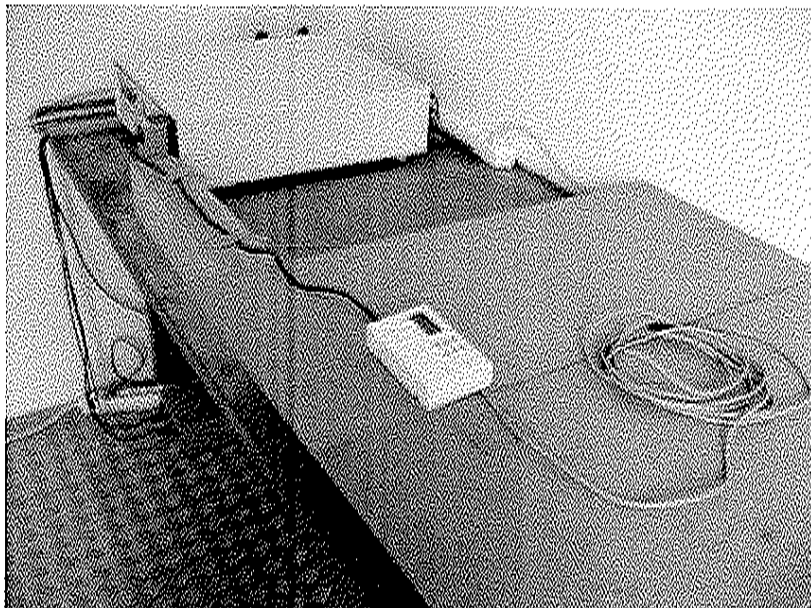
A Durchführung der Prüfung

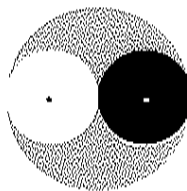
A 1 Kurze Beschreibung des Prüfaufbaus:

Prüfaufbau gemäß EN 61 000-4-11

A 2 Foto des Prüfaufbaus

Powerfail





B Prüfung des Prüflings

B 1 nach EN 61000-6-2 geforderter Prüfpegel und Prüfdauer für Spannungseinbrüche und Kurzzeitunterbrechungen:

Prüfpegel % U_N	Spannungseinbruch und Kurzzeitunterbrechungen % U_N	Dauer in Perioden
0 <input checked="" type="checkbox"/>	100	0,5, 1, 5, 10, 25, 250
40 <input checked="" type="checkbox"/>	60	0,5, 1, 5, 10, 25, 50
70 <input checked="" type="checkbox"/>	30	0,5, 1, 5, 10, 25, 50

B 2 Prüfdauer: je 30/30/30 Unterbrechungen nach Tabelle oben.

B 2 Phasenlage: ☒ 0°

C Zuführung der Störgröße auf Stromversorgungsleitungen bzw. -klemmen

Kurzzeitunterbrechungen 0% U_N	Phasenlage	eingehalten	nicht eingehalten
• 20 ms	0°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reaktion: keine			
Kurzzeitunterbrechungen 0% U_N	Phasenlage	eingehalten	nicht eingehalten
• 5000 ms	0°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reaktion: Der Prüfling schaltet ab und läuft nach Spannungswiederkehr wieder an (Uhrzeit und Parameter bleiben erhalten).			
Kurzzeitunterbrechungen 40% U_N	Phasenlage	eingehalten	nicht eingehalten
• 200 ms	0°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reaktion: keine			
Kurzzeitunterbrechungen 70% U_N	Phasenlage	eingehalten	nicht eingehalten
• 500 ms	0°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reaktion: keine			

Ergebnis:

Der geforderte Schärfegrad und das Bewertungskriterium B bzw. C wird eingehalten:

- ☒ ja
☐ nein

Anmerkung:

Beim Suchen nach der Beeinflussungsgrenze traten keine kritischen Zustände auf. Die zusätzlichen Anforderung der EN 60730-1 wurden ebenfalls getestet. Siehe dazu die Protokolle der zusätzlichen Läufe.