



**CD Automation S.r.l.**

Via Picasso, 34/36 - 20025 Legnano (MI)- Italy

Tel. +39 0331 577479 - Fax +39 0331 579479

E-mail: [info@cdautomation.com](mailto:info@cdautomation.com) - Web: [www.cdautomation.com](http://www.cdautomation.com)





# Konformitätserklärung

## Konformitätserklärung - Declaration of conformity

### PRODUKTHERSTELLER / PRODUCT MANUFACTURER:



**CD Automation S.R.L.**  
Controllers, Drives & Automation

Via Picasso, 34/36 - 20025 Legnano (MI)- Italy  
P.I. 08925720156 -Tel. +39 0331 577479 - Fax +39 0331 579479  
E-mail: info@cdautomation.com - Web: www.cdautomation.com

### Erklären Sie, dass das Produkt / Declare that the product:

**Revo SSR**

PRODUKTBESCHREIBUNG: Elektrische Leistungsregelung

ANWENDUNGSUMFANG: Wärmekontrollprozess

PRODUCT DESCRIPTION: Electric power control

SCOPE OF APPLICATION: Thermal control process

### ERFÜLLT DIE ANFORDERUNGEN DES STANDARDS:

Elektrische Sicherheitsnorm EN60947-1: 2007 + A1 2011, A2 2014  
EN60947-4-3: 2014

Generische Emissionsnorm EN60947-4-3: 2014 Gruppe 1 Klasse A Emissionen

Allgemeine Immunitätsnorm EN60947-4-3: 2014 Industrielle Immunität

### FULFILLS THE REQUIREMENTS OF THE STANDARD:

Electrical safety Standard EN60947-1: 2007 + A1 2011, A2 2014  
EN60947-4-3: 2014

Generic Emission standard EN60947-4-3: 2014 Group 1 Class A emissions

Generic Immunity standard EN60947-4-3: 2014 Industrial Immunity

CDAutomation declares that the products above mentioned are conforming to the directive

CDAutomation erklärt, dass die oben genannten Produkte der Richtlinie entsprechen

Niederspannungsrichtlinie

**EMC directive updated 2014/30/EU,**

**Low Voltage Directive updated 2014/35/EU**

Ausgegeben am:: 03/02/2020

Issued on: 03/02/2020

Alleinvorstand und  
gesetzlicher Vertreter  
**Simone Brizzi**









## Wichtige Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel beinhaltet wichtige Sicherheitshinweise. Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu gefährlichen Personenschäden, zum Tode oder auch schweren Schäden am Thyristorsteller und Teilen Ihrer Anlage führen.

*Die Installation darf nur von qualifiziertem und geschultem Personal erfolgen.*

In der Bedienungsanleitung werden die folgenden Symbole verwendet, um die Hinweise für Sicherheit und Bedienbarkeit für den Benutzer deutlicher zu machen:

	Dieses Symbol ist bei allen Betriebsverfahren vorhanden, bei denen der unsachgemäße Betrieb zu schweren Verletzungen oder Tod durch Stromschlaggefahr führen kann. Symbol: (ein Blitz in einem Dreieck) geht einem Stromschlaggefahr VORSICHT oder WARNUNG Sicherheitshinweis voraus.
	Warnhinweise oder Gefahren, für die weitere Erklärungen erforderlich sind, als auf dem Etikett am Gerät angegeben werden können. Beachten Sie die weiteren Informationen im Benutzerhandbuch.
	Das Gerät entspricht den Richtlinien der Europäischen Union. Weitere Einzelheiten zu den Richtlinien und Normen, die für die Einhaltung der Richtlinien verwendet werden, finden Sie in der Konformitätserklärung.
	Wenn als cUL gelistet bestellt, ist das Gerät ein gelistetes Gerät nach Underwriters Laboratories. Es wurde nach ANSI / UL® 508-Standards für industrielle Schaltschränke untersucht und entspricht CSA C22.2 # 14. Für weitere Details suchen Sie nach Datei E231578 auf <a href="http://www.ul.com">www.ul.com</a>
	ESD-empfindliches Produkt, verwenden Sie geeignete Erdungs- und Vorsichtsmaßnahmen, wenn Sie das Gerät installieren oder warten.
	Werfen Sie das Gerät nicht in den Müll, verwenden Sie geeignete Recycling-Techniken oder wenden Sie sich an den Hersteller, um es ordnungsgemäß zu entsorgen.

Ein **"HINWEIS"** markiert eine kurze Nachricht, die Sie auf ein wichtiges Detail aufmerksam macht.

Eine **"VORSICHT"** Sicherheits-Warnmeldung weist auf Informationen hin, die für den Schutz dieses Thyristors, der Anlage und Ihrer Ausrüstung wichtig sind. Seien Sie dann besonders vorsichtig und befolgen Sie die Hinweise, die für Ihre Anwendung gelten.

Eine **"WARNHINWEIS"** Sicherheitsmeldung weist auf Informationen hin, die wichtig sind, um Sie, andere Personen und Geräte vor Schäden zu schützen. Achten Sie sehr genau auf alle Warnungen, die für Ihre Anwendung gelten.

### Sicherheitshinweise




**WARNHINWEIS!** Um Sach- und Personenschäden, Verletzungen und den Verlust von Leben zu vermeiden, halten Sie sich bei der Installation und dem Betrieb dieses Produkts an die geltenden Elektrovorschriften und Standardverfahren für die Verdrahtung. Andernfalls kann es zu Schäden, Verletzungen und Tod führen.



**WARNHINWEIS!** Alle Wartungsarbeiten, einschließlich Inspektion, Installation, Verdrahtung, Wartung, Fehlersuche, Sicherung oder anderer vom Benutzer zu wartenden Komponenten, dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Das Wartungspersonal muss dieses Handbuch

lesen, bevor es mit der Arbeit fortfährt. Während der Wartung darf nicht qualifiziertes Personal nicht an diesem Gerät oder in unmittelbarer Nähe arbeiten.


 **WARNHINWEIS!** Während dem Betrieb ist der Thyristor Leistungssteller an gefährlichen Spannungen angeschlossen. Entfernen Sie die Schutzabdeckungen nicht, ohne vorher die Spannungsversorgung unterbrochen zu haben und die Anlage gegen Wiederherstellung der Stromversorgung zu sichern, während Sie das Gerät warten.


 **WARNHINWEIS!** Nicht in Luft-, Raumfahrt- oder Nuklearanwendungen verwenden.


 **WARNHINWEIS!** Die Einheiten sind nicht für die Verwaltung kapazitiver und induktive Lasten entwickelt.


 **WARNHINWEIS!** Die Schutzklasse des Leistungsstellers ist IP20, wenn alle Abdeckungen installiert und geschlossen sind. Er muss in einem Gehäuse installiert werden, das alle notwendigen zusätzlichen Schutzmaßnahmen für die Umgebung und die Anwendung bietet.

 **WARNHINWEIS!** Erden Sie den Leistungssteller über die mitgelieferte Schutzerdungsklemme. Überprüfen Sie, ob die Masse den Impedanz-Spezifikationen entspricht. Dies sollte regelmäßig überprüft werden.

 **WARNHINWEIS!** Stromschlaggefahr: Warten Sie nach dem Ausschalten des Leistungsstellers mindestens eine Minute, bis sich die internen Kondensatoren entladen haben, bevor Sie mit Arbeiten beginnen, die Sie mit den elektrischen Anschlüssen oder internen Komponenten in Kontakt kommen.

 **WARNHINWEIS!** Die Installation muss durch elektromagnetische Schutzschalter oder Sicherungen abgesichert sein. Die Halbleitersicherungen, die sich innerhalb des Leistungsstellers befinden, sind als zusätzlicher Schutz für Halbleitervorrichtungen für UL klassifiziert. Sie sind nicht für den Nebenstromkreischutz (branch circuit protection) zugelassen.


 **WARNHINWEIS!** Verwenden Sie bei Spannungs- oder Strommessungen geeignete persönliche Schutzausrüstung, entsprechend der beteiligten Spannungen und Lichtbogenpotentiale.


 **WARNHINWEIS!** Überprüfen Sie, ob die Spannungs- und Stromstärken des Leistungsstellers für die Anwendung korrekt sind.


 **VORSICHT:** Um eine Beeinträchtigung der Isolierung zu vermeiden, biegen Sie den Draht oder andere Komponenten nicht über die Spezifikationen für den Biegeradius hinaus.


 **VORSICHT:** Schützen Sie den Leistungssteller vor hohen Temperaturen, Feuchtigkeit und Vibrationen.


 **VORSICHT:** Die Garantie für den Leistungssteller erlischt, wenn die geprüften und zugelassenen Sicherungen nicht verwendet werden.

 **VORSICHT:** Nur geschultes und autorisiertes Personal darf auf interne elektronische Komponenten zugreifen und an diesen arbeiten. Es müssen geeignete Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Spannungen erfolgen (ESD Schutzmaßnahmen).

 **VORSICHT:** Installieren Sie einen geeigneten RC-Filter an den Schützspulen, Relais und anderen induktiven Lasten.

 **VORSICHT:** Die CDAutomation-Thyristoreinheiten sind für die Verwendung mit Sinusnetzen mit einer Nennfrequenz von 50-60 Hz ausgelegt. Jede Anwendung mit NICHT-SINUSOIDALEN, verzerrten oder gestörten Netzen kann den korrekten Betrieb der Einheit beeinträchtigen.

 **HINWEIS!** Verwenden Sie eine lokale Trennung, um den Leistungsregler für Wartungsarbeiten zu isolieren.

 **HINWEIS!** Der Nominalstrom ist für Umgebungstemperaturen von maximal 40 °C spezifiziert. Stellen Sie sicher, dass in Ihrer Anwendung eine ausreichende Kühlung für jeden Leistungssteller ermöglicht. Der Leistungssteller muss vertikal montiert werden. Das Kühlkonzept muss verhindern, dass die von einem Leistungssteller erwärmte Luft dazu führt, dass die darüber montierten Leistungssteller die zulässige Umgebungstemperatur überschreiten. Wenn Leistungssteller nebeneinander montiert werden, muss ein Mindestabstand von 15 mm eingehalten werden.

 **HINWEIS!** Verwenden Sie nur Kupferkabel und Leitungen, die für den Gebrauch bei 75 °C oder höher ausgelegt sind.



## Wartung

Um eine ausreichende Kühlung zu gewährleisten, müssen Kühlkörper und Lüfterabdeckung periodisch gereinigt werden. Die Häufigkeit dieser Wartung hängt von den Umgebungsbedingungen (Verschmutzungsgrad) ab. Überprüfen Sie regelmäßig, ob die Schrauben für die Leistungs- und Erdklemmen ordnungsgemäß angezogen sind (siehe Anschlussplan).

### Garantiebedingungen

Der Hersteller gibt auf seine Produkte 12 Monate Garantie. Muss nicht für Reparaturen oder Reparaturen verwendet werden. Die Garantie umfasst keine Produkte mit gelöschten Seriennummern. Das Produkt sollte an den Kunden versendet werden.  
Ersetzte Teile bleiben Eigentum des Herstellers.



## Rücksendegenehmigung (RMA)

Kunden, die Artikel zurücksenden möchten, unabhängig davon, ob sie während des Transports falsch geliefert, fehlerhaft oder beschädigt wurden, müssen zunächst ein RMA-Formular (Return Material Authorization) ausfüllen, um eine RMA-Nummer von der Serviceabteilung zu erhalten.

Für Kunden steht ein vollständiger Reparaturservice zur Verfügung. Vor dem Absenden des RMA-Formulars und der Rücksendung von Produkten wird den Kunden empfohlen, sich an das technische Support-Team zu wenden, um festzustellen, ob das Problem mit dem telefonischen Support behoben werden kann.

### Wie der RMA-Dienst funktioniert

Das RMA-Formular und die Details finden Sie auf unseren Websites:

<https://www.cdautomation.com/returns-material-authorization/>

Bitte geben Sie beim Ausfüllen des RMA-Formulars so genau wie möglich an, einschließlich aller relevanten Bewerbungsdetails. Je mehr Informationen gegeben werden, desto schneller und gründlicher kann das Problem gelöst werden. Die erforderlichen Mindestinformationen sind:

1. Die vollständige Modellnummer
2. Anzahl der zurückgegebenen Einheiten
3. Die Seriennummer (n) der Einheiten
4. Eine Beschreibung des Problems ("fehlerhaft" oder "unbekannt" ist nicht ausreichend).



# Inhalt

●	Konformitätserklärung . . . . .	3
●	Wichtige Sicherheitshinweise . . . . .	4
●	Wartung . . . . .	6
1	Überprüfung - Bestellnummer . . . . .	8
	1.1 Identifikation der Einheit . . . . .	8
	1.2 Bestellnummern . . . . .	8
2	Technische Daten . . . . .	9
	2.1 Allgemeines . . . . .	9
	2.2 Eingang . . . . .	9
	2.3 Ausgang . . . . .	9
	2.4 Umgebungsbedingungen . . . . .	9
	2.5 Derating-Kurve . . . . .	10
3	Installation . . . . .	11
	3.1 Abmessungen und Befestigungslöcher . . . . .	11
4	Verdrahtungsanleitung . . . . .	12
	4.1 Connection Diagram . . . . .	12
5	Fehlerdiagnose . . . . .	13

# 1 Überprüfung - Bestellnummer

## 1.1 Identifikation der Einheit



**Achtung:** Vor der Installation ist sicherzustellen, dass der Thyristor keine Beschädigungen aufweist. Sollten Sie Beschädigungen feststellen, wenden Sie sich bitte an den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben.



Der Gerätecode zeigt alle Details über die Werkseinstellungen des Thyristorstellers. Das Etikett befindet sich am Gehäuse, wie in der Abbildung dargestellt. Überprüfen Sie, dass das Produkt mit Ihrer Bestellung übereinstimmt. Verify that the product is the same thing as ordered.

## 1.2 Bestellnummern

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>REVO SSR</b>	S	S	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>CURRENT</b>				4	5	6										
<b>description</b>				<b>code</b>												
62A				0	6	2										
74A				0	7	4										
90A				0	9	0										
<b>MAX VOLTAGE</b>				7												
<b>description</b>				<b>code</b>												
480V				4												
600V				6												
<b>VOLTAGE SUPPLY AUX</b>				8												
<b>description</b>				<b>code</b>												
No Auxiliary Voltage supply				0												
<b>INPUT</b>				9												
<b>description</b>				<b>code</b>												
SSR				S												
<b>FIRING</b>				10												
<b>description</b>				<b>code</b>												
Zero Crossing ZC				Z												
Random (for connection with REVO PC)				R												
<b>CONTROL MODE</b>				11												
<b>description</b>				<b>code</b>												
Open Loop				0												
<b>FUSES &amp; OPTION</b>													12			
<b>description</b>													<b>code</b>			
No Fuse													0			
<b>FAN VOLTAGE</b>													13			
<b>description</b>													<b>code</b>			
No Fan													0			
<b>APPROVALS</b>													14			
<b>description</b>													<b>code</b>			
CE EMC For European Market													0			
<b>MANUAL</b>													15			
<b>description</b>													<b>code</b>			
None													0			
Italian													1			
English													2			
German													3			
French													4			
<b>VERSION</b>													16			
<b>description</b>													<b>code</b>			
Std version													1			



## 2

## Technische Daten

**2.1 Allgemeines**

Material von Abdeckung und Socket:	Polymer V2
Montage:	Schraube (am Kühlkörper nicht mitgeliefert)
Gebrauchskategorie:	AC-51 AC-55b
Schutzart:	IP 20
Lastschaltung:	1-PH Einphasige Las
Verzögerung EIN/AUS:	1/2 Period Max

**2.2 Eingang**

Logik Eingang SSR	5 + 30Vdc 9mA Max (ON $\geq$ 5Vdc OFF $<$ 4Vdc)
-------------------	-------------------------------------------------

**2.3 Ausgang**

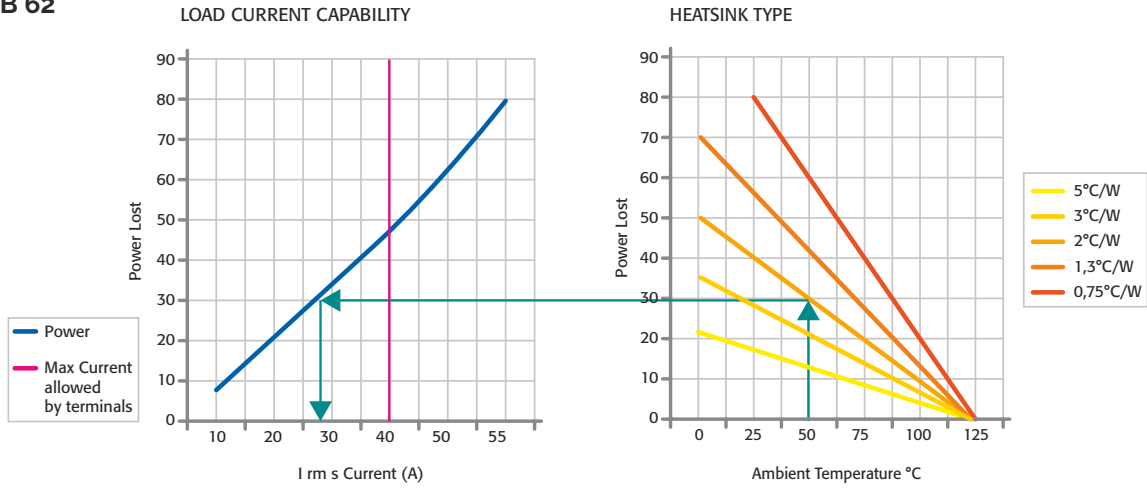
Nominalstrom für Dauerbetrieb:	Siehe Bestellkodierung
Max. Spitzenstrom (10ms)	360A für Type 62 540A für Type 74 700A für Type 90
Spannungsbereich <b>Ue</b> :	24÷600V
Spitzensperrspannung <b>Uimp</b> :	1200V (480V) 1600V (600V)
Haltestrom:	250mA
Leckstrom im AUS Zustand:	15mA eff
I <sup>2</sup> t Wert tp=10msec:	525 A <sup>2</sup> s für Type 62 1260 A <sup>2</sup> s für Type 74 1260 A <sup>2</sup> s für Type 90
Frequenzbereich:	47÷70Hz
Verlustleistung (I=Inom):	Siehe Leistungsdiagramm
Isolationsspannung <b>Ui</b> :	2500Vac

**2.4 Umgebungsbedingungen**

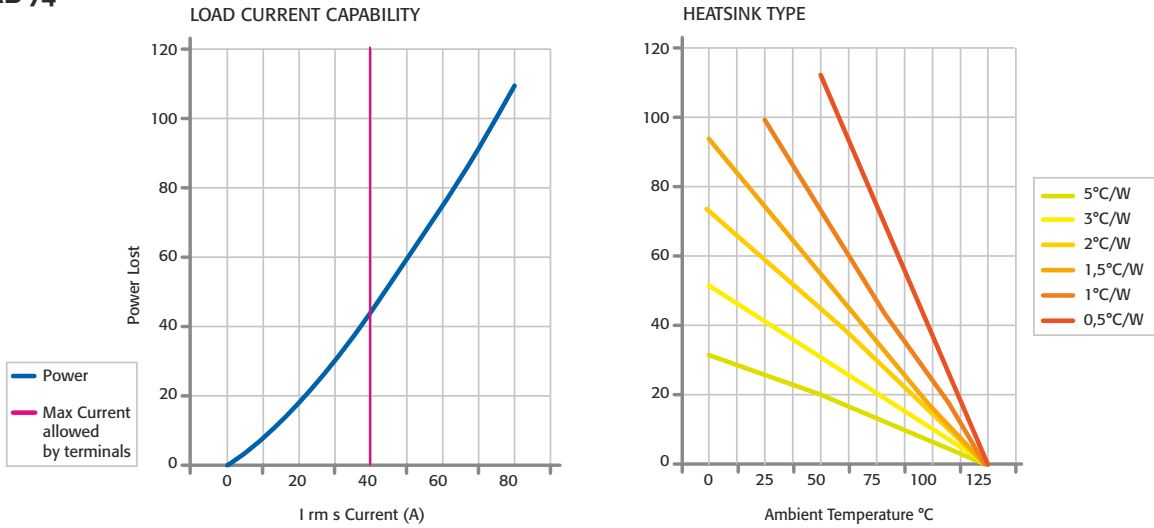
Umgebungstemperatur	0-40°C (32-104°F) bis zum Nennstrom. Über 40°C (104°F) beachten Sie die Derating-Kurve (max 50°C).
Lagertemperatur	-25°C bis 70°C    -13°F bis 158°F
Installationsort	Nicht an Orten installieren, an denen direkte Sonnenbestrahlung, leitender Staub, korrosives Gas, Vibrationen, Wasser oder salzhaltige Umgebung vorhanden ist.
Seehöhe	Alle Spezifikationen gelten bis 1000m Seehöhe. Für größere Höhen reduziert sich der maximale Laststrom um 2% für jede 100m über 1000m
Feuchtigkeit	5 - 95% relative Feuchte nicht kondensierend und vereisend
Verschmutzungsgrad	Bis Verschmutzungsgrad 2 (IEC 60947-1 6.1.3.2)

## 2.5 Derating-Kurve

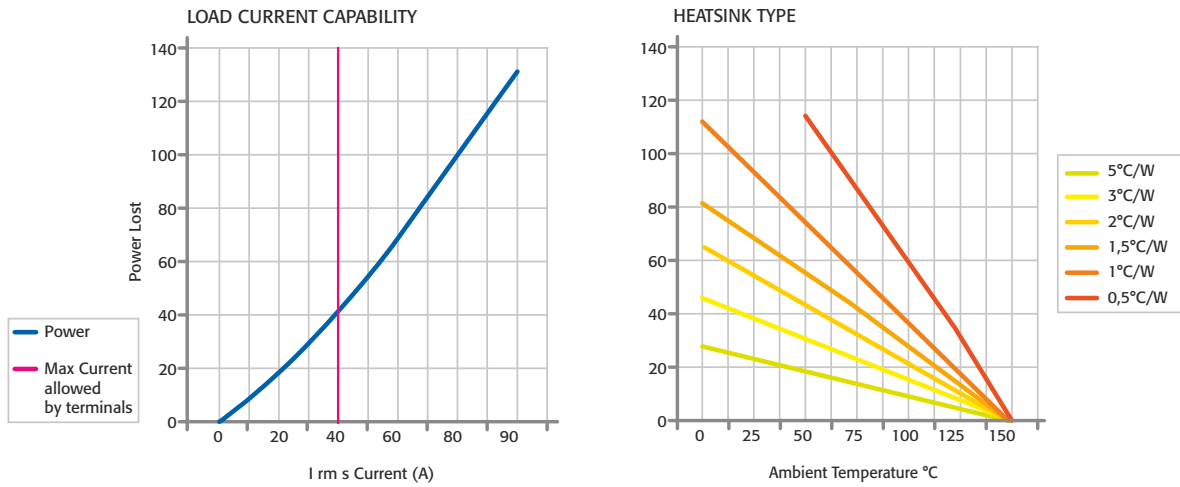
TAB 62



TAB 74



TAB 90



Anmerkung: Der max. Dauerstrom an den Lastklemmen darf 50A nicht übersteigen

# 3 Installation

Bevor Sie beginnen, überprüfen Sie den Thyristorsteller auf Beschädigungen. Wenn das Gerät einen Fehler aufweist, kontaktieren Sie den Händler von dem Sie es bezogen haben.

Überprüfen Sie, ob das Gerät die Spezifikationen aufweist, die Sie bestellt haben.

Der Thyristorsteller muss immer vertikal montiert werden, um die Kühlung zu gewährleisten.

Halten Sie die Mindestabstände ein, wie auf nebenstehender Zeichnung ersichtlich ist.

Für manche Installationen kann es notwendig sein einen Lüfter zu installieren, um eine ausreichend Kühlung zu gewährleisten.

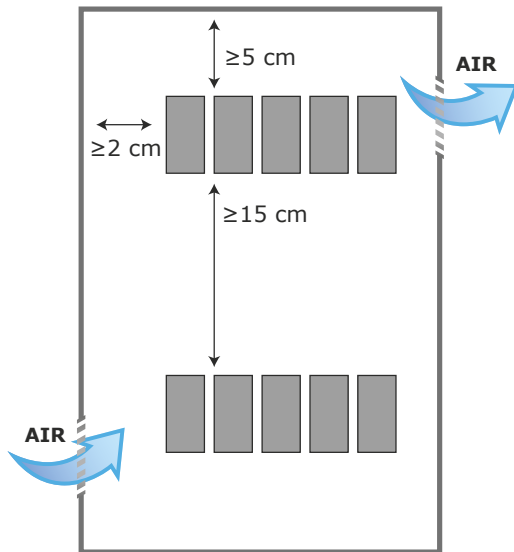
Der Thyristorsteller muss immer mit einem geeigneten Kühlkörper verwendet werden (Option).

Die Dimensionierung des Kühlkörpers muss in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur und des Laststromes erfolgen (Siehe Diagramme Verlustleistung).

Die Montage muss auf einer flachen und glatten Oberfläche erfolgen. Die Bohrungen müssen mit Gewinde und angesenkt sein. Bringen sie eine dünne Schicht Thermoleitpaste am Gerät auf (Die Oberflächen müssen sauber und die Paste ohne Verunreinigungen sein).

Befestigen Sie die zwei Schrauben M4 abwechselnd so lange bis das Moment 1Nm erreicht hat.

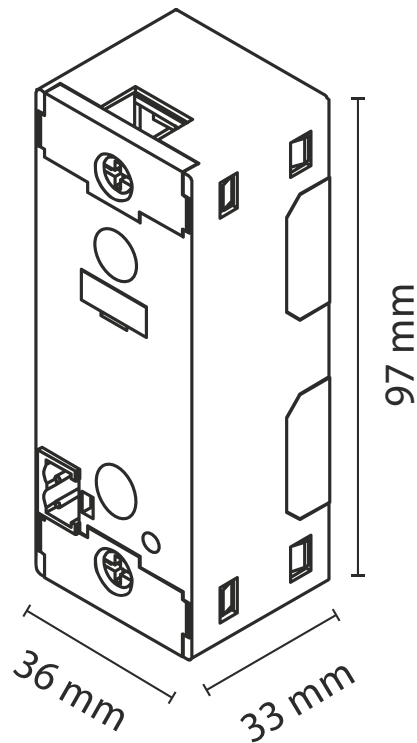
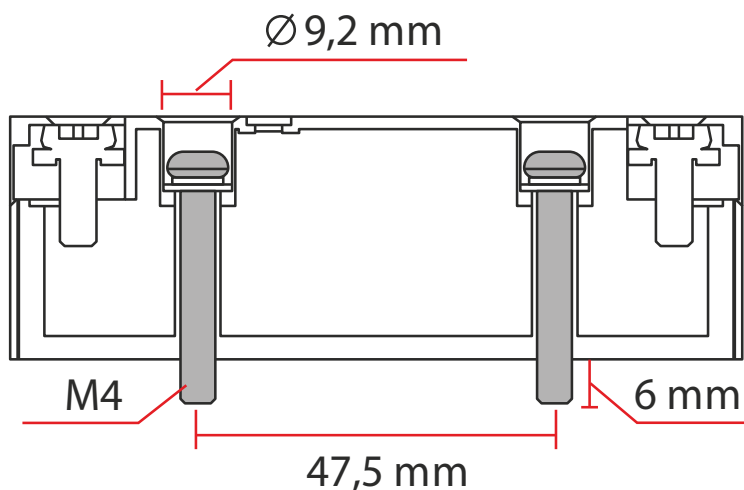
**Achtung:** Stellen Sie sicher dass keine Luftblasen unter dem Element eingeschlossen sind.



## 3.1 Abmessungen und Befestigungslöcher

SRo

<b>Gewicht</b>
0,12Kg



# 4 Verdrahtungsanleitung

Um den Thyristorsteller vor Interferenzen nahegelegener Geräten oder der Netzversorgung zu schützen, beachten Sie folgende Hinweise und allgemeine Richtlinien für elektrische Installationen:

- Schützspulen und andere induktive Lasten müssen mit geeigneten RC Filtern ausgerüstet sein.
- Verwenden Sie geschirmte Leitungen für alle Ein- und Ausgangssignale.
- Steuerleitungen dürfen nicht neben und parallel zu den Leistungskabeln verlegt sein.
- Lokale Vorschriften für elektrische Installationen sind bedingungslos einzuhalten.

Verwenden Sie nur Cu-Leitungen, welche für den Betrieb bei 90°C ausgelegt sind.

### Leistungsanschlüsse und Momente (empfohlen)

Klemmen Type	Moment Lb-in (N-m)	Drahtgröße mm <sup>2</sup> (AWG )	MAX Klemmen Strom	Drahtenden UL Listed (ZMVV)
Schraube M5	26.6 (3.0)	1.5-10 (16-8)	50A	Massiv / Flexibel Gabel-Kabelschuh

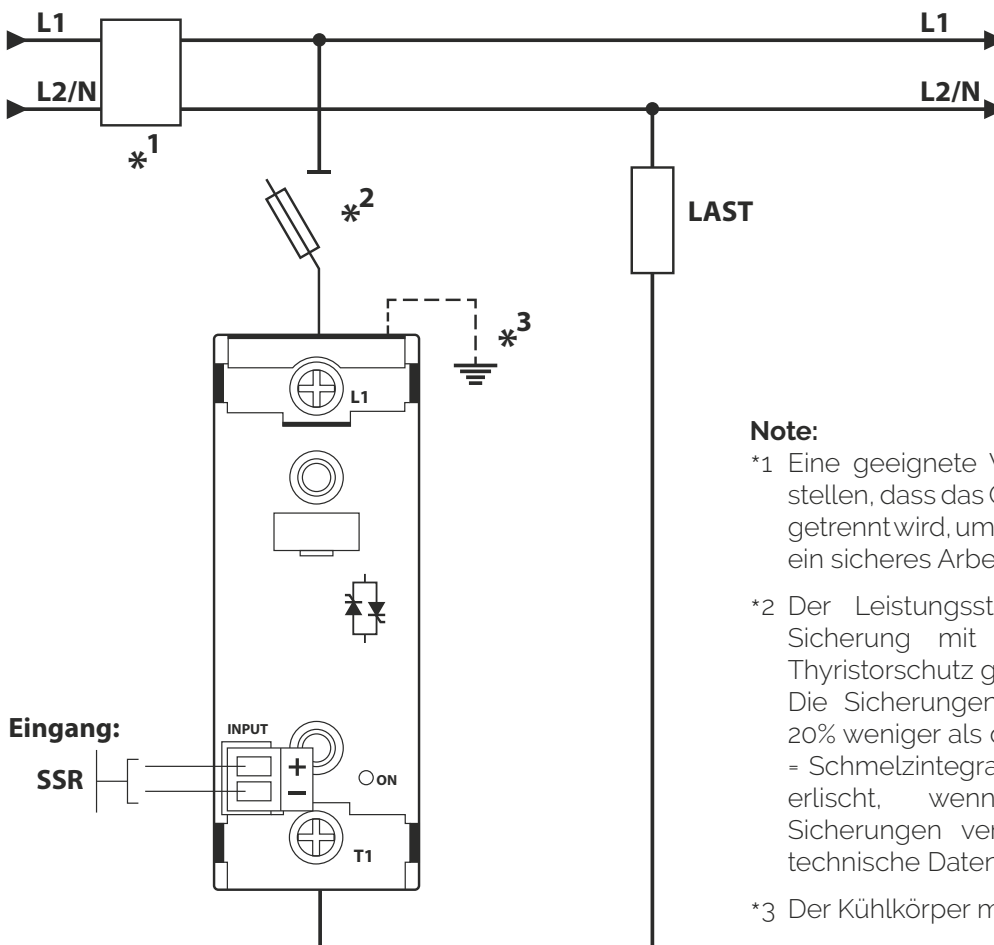
### Kabelgrößen der Steuerleitungen

0.5 mm<sup>2</sup> (AWG 18)

### Kabelgrößen für Erdungsanschluss (empfohlen)

6 mm<sup>2</sup> (AWG 10)

### 4.1 Connection Diagram



**Note:**

- \*1 Eine geeignete Vorrichtung muss sicher stellen, dass das Gerät von der Versorgung getrennt wird, um für qualifiziertes Personal ein sicheres Arbeiten zu gewährleisten.
- \*2 Der Leistungssteller hat eine interne Sicherung mit niedriger I<sup>2</sup>t für den Thyristorschutz gegen Kurzschlüsse. Die Sicherungen müssen einen I<sup>2</sup>t von 20% weniger als der Thyristor I<sup>2</sup>t haben (I<sup>2</sup>t = Schmelzintegral). Der Garantieanspruch erlischt, wenn keine geeigneten Sicherungen verwendet werden (siehe technische Daten).
- \*3 Der Kühlkörper muss geerdet werden.

## 5

## Fehlerdiagnose

Kleine Fehler können lokal, entsprechend nachfolgender Tabelle, behoben werden. Wenn das nicht zum Erfolg führt, kontaktieren Sie uns oder den nächsten Händler.

Fehler	Anzeige am Gerät	Mögliche Ursachen	Aktionen
Kein Laststrom	"ON" LED (Grün) Leuchtet nicht (●)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kein Eingangssignal</li> <li>Falsche Polarität des Eingangssignals</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfe Steuereingang</li> <li>Verkehren Sie die Polarität des Eingangssignals</li> </ul>
	"ON" LED (Grün) leuchtet (●)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Hilfsversorgung</li> <li>Sicherung defekt</li> <li>Lastausfall</li> <li>Thyristorausfall</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfe Sicherung</li> <li>Überprüfe Lastkreis</li> <li>Überprüfe Heizung</li> <li>Tausche das Thyristormodu</li> </ul>
Laststrom auch ohne Steuersignal	"ON" LED (Grün) Leuchtet nicht (●)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falsch verkabelt</li> <li>Thyristor Kurzschluss</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfe Verdrahtung</li> <li>Tausche das Thyristormodul</li> </ul>



**CD Automation S.r.l.**

Via Picasso, 34/36 - 20025 Legnano (MI) - Italy

Tel. +39 0331 577479 - Fax +39 0331 579479

E-mail: [info@cdautomation.com](mailto:info@cdautomation.com) - Web: [www.cdautomation.com](http://www.cdautomation.com)