

LUNA

Digitales Reglersystem für wassergekühlte Klimaanlage



KURZINFORMATIONEN

- Für sequenzielles Regulieren von Kühlung und/oder Heizung
- Komplettsystem mit hoher Anpassungsmöglichkeit an individuellen Bedarf
- Flexibler Regler für nachträgliche Neueinstellung
- Hohe Lebensdauer
- Bis zu 8 Stellgliederpaare an einen Regler anschließbar

Einsatz	Für Klimasysteme mit wassergebundener Kühlung und Heizung (oder Elektroheizung) für Neu-, Erweiterungs- oder Umbauten.
LUNA-Komponenten:	Digitaler Regler, Thermogeber, Ventile, vorgefertigte Verkabelung, Anschlusskarte, Trafo und Zubehör.
Reglerfunktion:	PI (über Handsteuerung umstellbar)
Versorgungsspannung:	24 V AC/DC

Inhaltsverzeichnis

Technische Beschreibung	3
Warum LUNA?	3
LUNA für Elektroheizung	3
Funktionen	3
Funktion	3
Installation	4
Technische Daten	5
Raumklimaregler LUNA RE	5
Handsteuerung LUNA T-CU	6
Ventilstellglied ACTUATOR b	7
Ventil SYST VD CLC	8
Anschlusskarte LUNA KK	9
Transformator LUNA TS.....	9
Verkabelung LUNA KL.....	10
Anschlussanweisungen	12
Spezifikation	14
Produkt	14
Zubehör.....	15
Beschreibungstext	16

Technische Beschreibung

Warum LUNA?

- Die PI-Funktion ermöglicht eine sequenzielle Steuerung von Kühlung und Heizung. Die Reglerausgänge sind über Jumper zwischen Pulsweitenmodulation (PWM) und Spannungsfunktion (0–10 V) umstellbar.
- Regelmäßige Überprüfungen der Ventile verhindern ein Blockieren der Ventilspindeln. Diese können unbeweglich werden, wenn über längere Zeit kein Kühl- oder Heizungsbedarf vorliegt.
- Der digitale Prozessor des Reglers lässt sich mithilfe der Handsteuerung ganz einfach konfigurieren. So können Sie schon bei der Installation wie auch später Funktionen und Parameter flexibel einstellen.
- Der Regler selbst erwärmt dank unserer neuen Technologie sich nur minimal. Dadurch ist die Regulierung genauer und die Lebensdauer steigt.
- Der Kondensatsensor wird direkt am Regler angeschlossen – ein externer Anschlusskasten oder Ähnliches ist nicht nötig.
- In größeren Räumen kann es mehrere kritische Bereiche mit hoher Luftfeuchtigkeit geben. Deswegen können Sie am Regler mehrere Kondensatsensoren parallel anschließen.
- An einen Regler können Sie bis zu 8 Stellgliederpaare (je 8 für Kühlung und für Heizung) anschließen.
- Der Stellantrieb hat eine "Zuerst-offen-Funktion". Dies bedeutet, dass die Ventile offen sind, bis Spannung zugeführt wird. Diese Funktion bietet den großen Vorteil, dass sich das Wassersystem leicht abdrücken und entlüften lässt.
- Das System hat eine klare Betriebsanzeige. Eine Diode zeigt an, wenn der Regler in Betrieb ist; bei den Stellgliedern erfolgt die Anzeige mechanisch, und zwar durch einen deutlich erkennbaren Zylinder.

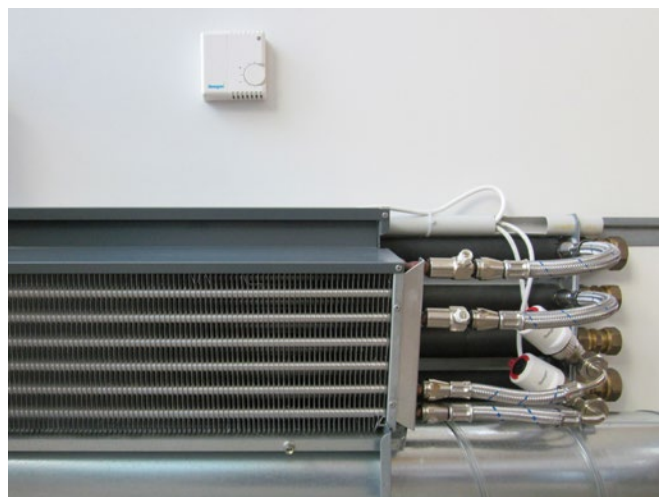
LUNA für Elektroheizung

LUNA kann auch als Raumregelausrüstung verwendet werden, wenn das Klimasystem mit einer Elektroheizung ausgestattet ist. Der Kühlausgang von LUNA wird dann im Normalfall an den Ventilstellantrieb für das Kühlwasser angeschlossen. Der Heizausgang des Reglers wird mit Impulsdauermodulierung umprogrammiert und an eine Triac-Einheit angeschlossen, die ihrerseits die Heizstäbe steuert.

Hinweise zur Umprogrammierung des LUNA Heizausgangs zur Steuerung der Triac-Einheit finden Sie im Abschnitt Anschlussanleitungen.

Funktionen

- PI-Funktion für die Aufrechterhaltung gleichmäßiger Raumtemperatur
- Regelmäßige Überprüfungen beugen einem Blockieren der Ventile vor.
- Digitale Funktion für sicheren Betrieb und hohe Lebensdauer
- Kondensatsensoranschluss direkt am Regler
- Eingang für externen Temperatursensor
- Über Handsteuerung programmierbar



Funktion

Sequenzielles Regulieren von Kühlung und Heizung. Wenn die Raumtemperatur mehr als 0,5 °C über dem eingestellten Sollwert liegt, öffnen sich die Ventile des Kühlungsstellgliedes. Wenn die Raumtemperatur mehr als 0,5 °C unter dem eingestellten Sollwert liegt, öffnen sich die Ventile des Heizungsstellgliedes. Der Regler arbeitet gemäß der PI-Funktion. Der I-Teil stellt sowohl den Umfang als auch die Ernsthaftigkeit der Reglerabweichung fest und passt die Öffnungszeit der Stellglieder daran an. Diese Art der Regulierung heißt Pulsweitenmodulation (PWM). Verglichen zum Beispiel mit dem einfachen Ein- und Ausschalten ermöglicht die PWM-Regulierung eine gleichmäßigere Raumtemperatur – und damit größeren Komfort.

Der Regler hat einen Standard-Einstellbereich von 16 °C bis 28 °C. Dieser lässt sich über die Handsteuerung innerhalb der Grenzwerte 0 °C und 31,9 °C beliebig anpassen.

Die Ventile werden innerhalb von 24 Stunden einmal bewegt. Dabei werden alle an den Regler angeschlossenen Ventile drei Minuten lang vollständig geöffnet. Der Stellantrieb ist ein NC-Modell (normally closed, normalerweise geschlossen), hat aber auch eine sogenannte „Zuerst-offen-Funktion“. Dies bedeutet, dass die Stellantriebe im Lieferzustand offen sind und sich etwa sechs Minuten nach dem Spannung zugeführt wurde schließen. Dies erleichtert das Abdrücken und Entlüften des Wassersystems.

Die beiden Eingänge des Reglers werden standardmäßig für den externen Temperatursensor und für den Kondensatsensor verwendet. Mithilfe der Handsteuerung oder unter bestimmten Voraussetzungen durch Umsetzen der Jumper können diese Eingänge wie auch die Ausgänge umkonfiguriert werden. Sie dienen dann zum Beispiel für Funktionen wie den Anwesenheitssensor oder den Fensterkontakt.

Installation

Die Installation erfolgt am einfachsten mit dem vorgefertigten Kabel mit Stecker und Anschlusskarte (Abbildung 1). Bei einigen Installationen ist die Länge des vorgefertigten Kabels nicht ausreichend. In diesen Fällen können selbstverständlich eigene Kabel verwendet werden (Abbildung 2). Bei Installationen zwischen LUNA und einem Klimasystem mit Elektroheizung hat das Steuerkabel zwischen LUNA und der Triac-Einheit für die Heizstäbe eine Länge von 2 m (Abbildung 3).

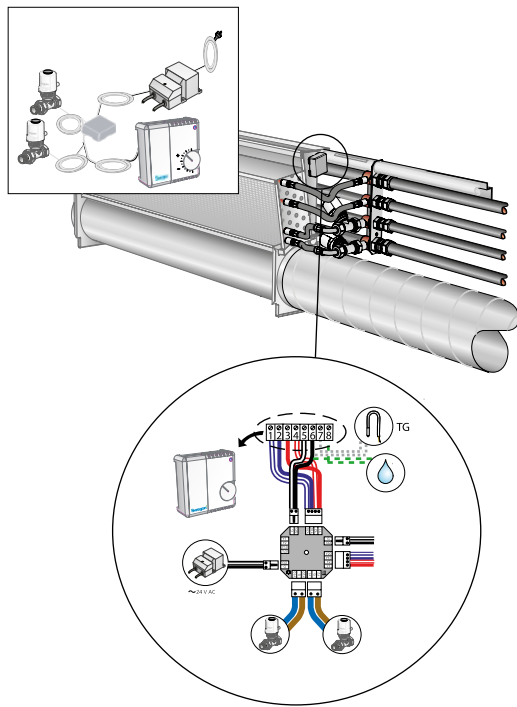


Abbildung 1. Serienmontage mit Anschlusskarte und vorgefertigten Kabeln.

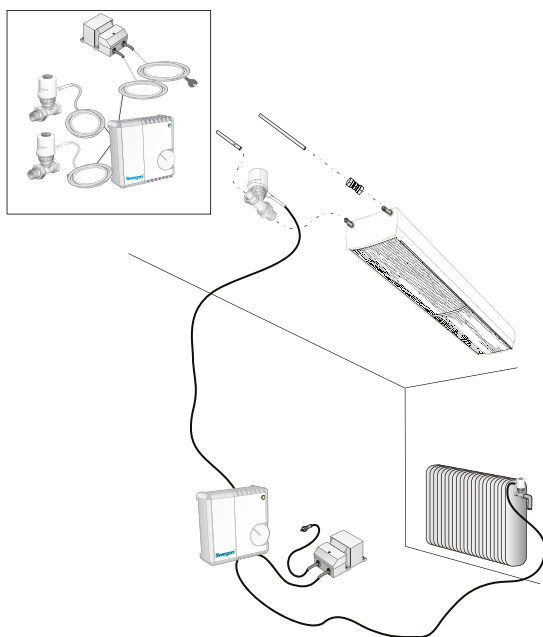


Abbildung 2. Anschluss an der Schraubklemme im Regler.

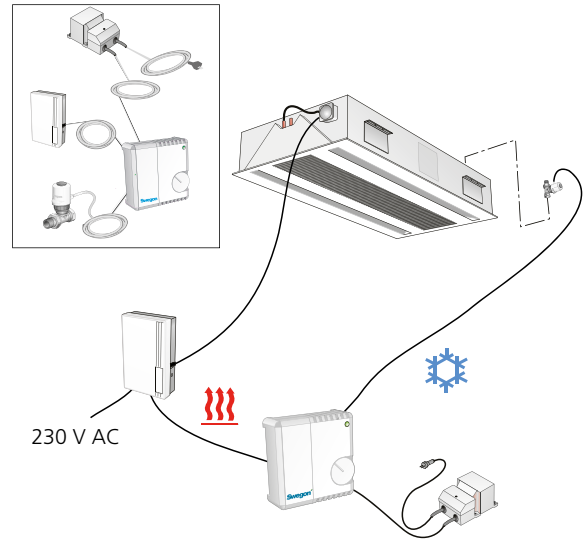


Abbildung 3. Anschluss an Schraubklemme für Elektroheizung

Technische Daten

Raumklimaregler LUNA RE

Bezeichnung:	LUNA RE-1: Ausführung mit vormontiertem Kabel zum Anschluss an Anschlusskarte LUNA KK. LUNA RE-S: Ausführung mit Schraubklemme.
Temperatur:	Umgebungstemperatur bei Lagerung 0 °C bis +70 °C Betriebstemperatur: +5 °C bis +40 °C
Kennzeichnungen:	Logo von Swegon auf der Abdeckung. Artikelnummer, Bezeichnung und ein einfacheres Anschlussdiagramm befinden sich unter dem abnehmbaren Deckel.
Gehäuse:	ABS Polylac, weiß.
Abmessungen:	77 mm × 77 mm × 27 mm
Schutzklasse:	IP20
Versorgungsspannung:	24 V AC/DC ± 10 %.
Steuerungsausgänge:	24 V (Kühlung und Heizung). Maximale Belastung 2 A
Ausgangssignalfunktion:	Kühlung: NC Heizung: NC (mit Funktionsschalter auf NO umstellbar) ACHTUNG! Es dürfen nur maximal 8 Stellantriebe gleichzeitig unter Spannung stehen. Wenn also normalerweise geöffnete Stellantriebe verwendet werden, können nur maximal 8 Stellantriebe angeschlossen werden (z. B. vier für Heizung und vier für Kühlung).
Eingänge:	Externer Temperatursensor und Kondensatsensor.
Anschlussklemmen:	Alle Ausgänge mit Schraubklemme. RE-1 mit vorgefertigtem Kabel.
Verkabelung:	Vorgefertigt. Bei Verwendung eigener Kabel wird ein mehradriges Kabel mit 0,5 mm ² empfohlen.
Leistungsaufnahme:	1 VA.
Reglerfunktion:	PI (umschaltbar zwischen PWM und 0–10 V)
P-Band, Kühlstufe:	1 K.
P-Band, Heizstufe:	1,5 K.
Neutralbereich:	1 K.
I-Zeit:	20 min.
Ventilbewegung:	Einmal innerhalb von 24 Stunden (3 Minuten lang volle Öffnung) ACHTUNG: Bei Elektroheizung muss die Ventilbewegung vor dem Heizausgang abgestellt werden.
Temperaturgeber:	Termistor NTC 10 K/25 °C.
Einstellbereich:	16 °C bis 28 °C. Drehschalter in Mitstellung: 22 °C

Betriebsanzeige:	Leuchtdiode Kühlbetrieb: blaue Anzeige Neutral: Diode nicht erleuchtet Heizungsbetrieb: rote Anzeige Kondensalarm: blinkende blaue Anzeige (bei Kühlbedarf)
Montage:	Wandmontage oder in Standard-Anschlussdose Ø 70 mm. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.
Durchführungen:	Durchführungen müssen einen Durchmesser von mindestens 12 mm haben, um das Anschlusskabel zum Regler führen zu können.

Das Produkt trägt das CE-Zeichen und das S-Zeichen und erfüllt die gültigen EMC-Anforderungen der EU.

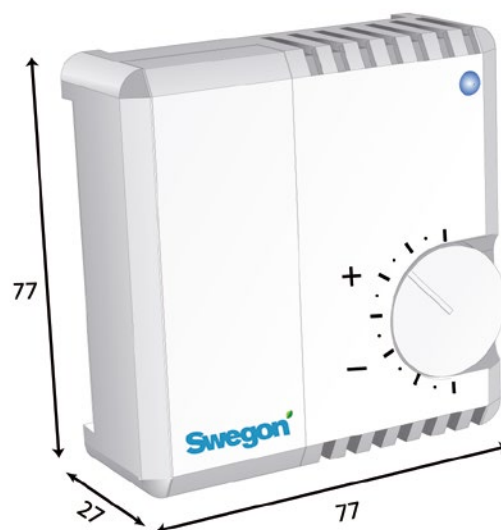


Abbildung 4. Raumklimaregler LUNA RE-1, LUNA RE-S

Handsteuerung LUNA T-CU

Die Handsteuerung LUNA T-CU dient dazu, die Werkseinstellungen des Reglers auf einfache Weise zu programmieren. Zu den veränderbaren Parametern gehören:

- Sollwertbereich
- Einstellbereich
- Neutralbereich
- Reglerfunktion
- Proportionalband (Kühlung und Heizung)
- Ausgangssignal-Funktion

Auch die Funktionen der Eingänge, die standardmäßig für den Temperatursensor beziehungsweise für den Kondensatsensor verwendet werden, lassen sich ändern. Weitere Informationen zu den Eingangsfunktionen finden Sie in dem separaten Handbuch unter www.swegon.de.

Bei Anschluss eines externen Temperatursensors am Regler wird dieser automatisch dem internen übergeordnet. Der Regler lässt sich jedoch mithilfe der Handsteuerung so einstellen, dass er als Regulierungsgrundlage den Mittelwert von externem und internem Istwert nimmt. Dieses ist vor allem in größeren Räumen angeraten, in denen Temperaturunterschiede auftreten können.

Zu weiteren Informationen über die Konfiguration wenden Sie sich an Swegon.



Abbildung 5. Handsteuerung LUNA T-CU

Ventilstellglied ACTUATOR b

Bezeichnung:	ACTUATOR b 24V NC KK (einschl. Steckverbinder) ACTUATOR b 24V NC (Kabelenden mit Polen)
Temperatur:	Umgebungstemperatur bei Lagerung: 0 bis +60°C
Kennzeichnung:	Swegon-Logo auf dem Gehäuse
Gehäuse:	PBT – weiss Kunststoff
Versorgungsspannung:	24 V WS/GS, +10%, 0-60 Hz
Funktion:	NC, Zweipunkt, thermoelektrisch
Kabel:	Festes Kabel mit zwei Leitern, =1,0 m; ø0,5 mm ²
Leistungsverbrauch, Start:	7 VA für max. 2 min
Leistungsverbrauch, Betrieb:	2 VA
Öffnungs-/ Schließdauer:	ca. 3 min
Schutzart:	IP41
Stellkraft:	120 N ±7%
Hublänge:	3,8 ±0,3 mm
Gewicht:	135 g
Anschluss:	Der Stellantrieb wird standardmäßig mit Gewindegröße M30 x 1,5 mm geliefert.
Montage:	Horizontal oder vertikal
Das Produkt ist CE-gezeichnet und erfüllt die EMV-Anforderungen der EU.	

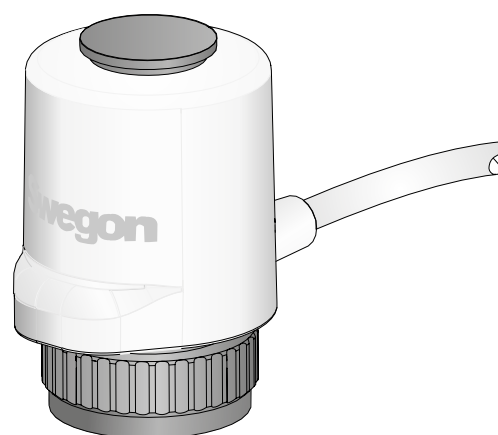


Abbildung 6. ACTUATOR b

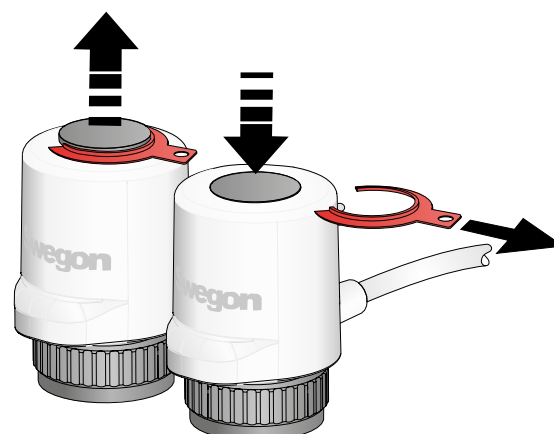


Abbildung 7. Positionsanzeige

Der Stellantrieb verfügt über eine Anzeige für die geöffnete oder geschlossene Position. Wenn die Anzeige abgesenkt ist und sich auf einer Höhe mit dem Gehäuse befindet, ist der Stellantrieb geschlossen. Befindet sich die Anzeige über dem Gehäuse, ist der Stellantrieb geöffnet.

NC – Geschlossen spannungslos, aber im Lieferzustand geöffnet

Im Lieferzustand verfügt der Stellantrieb über eine Sperre, die eine geöffnete Position erzwingt, siehe Abbildung 7. Dies bedeutet, dass der Stellantrieb bei der Installation geöffnet ist, was eine Druckprüfung und Entlüftung des Wassersystems erleichtert. Vor einem Normalbetrieb muss die Sperre manuell entfernt werden.

Ventil SYST VD CLC

Die Ventile SYST VD CLC (gerade) sind für das System-Stellglied ACTUATORb geeignet.

Abmessungen:	Siehe Tabelle 1.
K_v -Wert:	Siehe Tabelle 2.
Max. Arbeitsdruck:	1000 kPa
Max. Druckabfall bei geöffnetem Ventil:	20 kPa
Max. Druckabfall bei geschlossenem Ventil:	150 kPa
Max. Leitungstemperatur:	110°C
Maximal Glykolkonzentration im Wasser:	40%

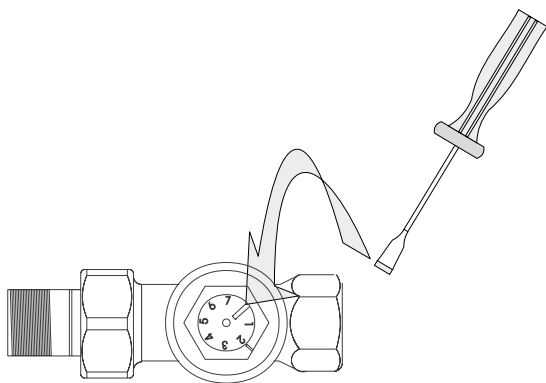


Abbildung 8. Voreinstellung des K_v -Wertes

1. Schrauben Sie den Einsatz im Uhrzeigersinn so weit, bis er aufsetzt.
2. Drehen Sie den Einsatz gegen den Uhrzeigersinn auf 0.
3. Drehen Sie den Einsatz gegen den Uhrzeigersinn auf die Ziffer der gewünschten Voreinstellung.
4. Zu den Voreinstellungswerten siehe Tabelle 3

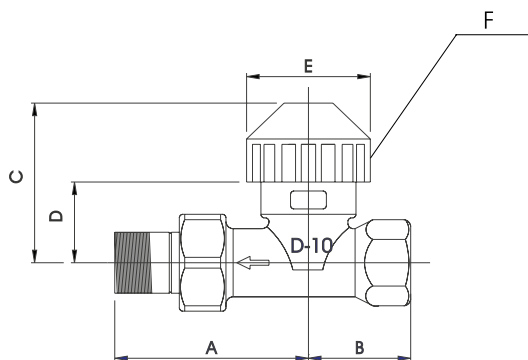


Abbildung 9. Ventil, SYST VD CLC

Tabelle 1. Abmessungen der Ventile VD CLC

	DN	A	B	C	D	E	F
VD115	1/2"	61	33	46.5	24.5	35	M30 x 1,5
VD120	3/4"	65	40	46.5	24.5	35	M30 x 1,5

Tabelle 2. K_v -Werte der Ventile VD CLC

DN (Zoll)	Typ	k_v -Wert voreingestellt	k_v -Wert (m³/h) Einstellbereich
2-Wege-Ventile gerade (VD)			
1/2"	VD115CLC	1.90	0.25..1.90
3/4"	VD120CLC	2.60	0.25..2.60

Tabelle 3. Voreinstellung des K_v -Wertes bei den Ventilen VD CLC

Einstellung:	1	2	3	4	5	6	7	0
VD115CLC	0.25	0.65	0.88	1.12	1.30	1.46	1.57	1.90
VD120CLC	0.25	0.60	0.91	1.18	1.43	1.64	1.85	2.60
Volumenstrom- toleranz ± 2	60	30	20	10	10	10	10	10
Einstellungen <5 werden aufgrund zunehmender Toleranzen nicht empfohlen.								

Anschlusskarte LUNA KK

Anschlusskarte für den Anschluss von Stellgliedern, Trafo und Folgegeräten am Regler LUNA RE-1. Sämtliche Anschlüsse erfolgen mit Schnellkupplungen und vorgefertigten Kabeln.

Bezeichnung: LUNA KK

Abmessungen: Siehe Abbildung 10.

Schutzklasse: IP 20

Kennzeichnungen: Im Gehäusedeckel: Anzeige von Stellglieder-Anschluss (Heizung und Kühlung), Spannung und Steuerungssignal.

Die Anschlusskarte hat zwei Stellglieder-Ausgänge: einen für Kühlung, einen für Heizung. Der Spannungsanschluss am Trafo erfolgt an einer der 2 poligen Steckbuchsen mit Kennzeichnung "Power". Die Folgegerät-Kabel zum Spannungsanschluss weiterer Geräte werden ebenfalls an einer der 2 poligen Steckbuchsen mit der Kennzeichnung "Power" angeschlossen. Der Anschluss des Steuerungssignals vom Regler erfolgt an einem der 4 poligen Anschlüsse mit der Kennzeichnung "Signal". Die Folgegerät-Kabel für den Steuersignalanschluss weiterer Geräte werden ebenfalls an einer der 4 poligen Steckbuchsen mit der Kennzeichnung "Signal" angeschlossen. Die Anschlusskarte hat Stiftverbindungen. Vorgefertigte Kabel werden an den Steckbuchsen der Anschlusskarte angeschlossen.

Siehe Abbildung bei Anschlussnawweisungen.

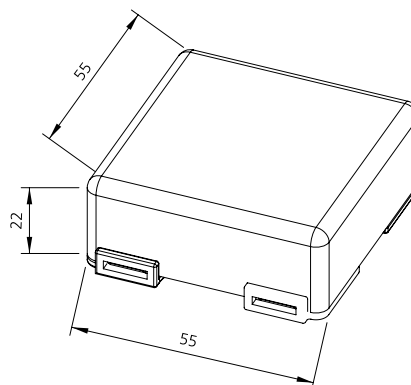


Abbildung 10. Anschlusskarte LUNA KK

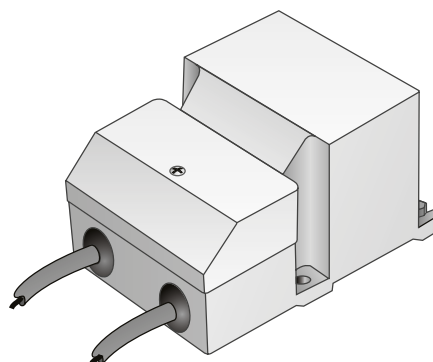


Abbildung 11. Transformator LUNA TS

Transformator LUNA TS

Doppelt isolierter Schutztransformator

Bezeichnung: LUNA TS

Gehäuse: Eingegossen. Abdeckung aus Kunststoff.

Schutzklasse: IP44

Primärseite: 230 V AC, 50–60 Hz. Anschluss mit Netzstecker SE.

Sekundärseite: 24 V AC. T1,6 A, Sekundärsicherung. Anschlusskabel, Länge = 1 m, zwei Abzweigungen, Schnellanschluss 2L für Anschluss an Anschlusskarte.

Montage: Mithilfe einer Konsole (an der Wandschiene im Brüstungssystem).

Das Produkt hat eine CE-Kennzeichnung und erfüllt die geltenden EU-Anforderungen zur elektromagnetischen Verträglichkeit und der Niederspannungsrichtlinie.

Verkabelung LUNA KL

Verkabelung, Versorgungsspannung LUNA KL-A

Vorgefertigtes 2-adriges Kabel Ø 0,35 mm² mit Schnellkupplungen zum Anschluss der Versorgungsspannung an der Anschlusskarte. Das Kabel ist in drei Standardlängen erhältlich: 1900, 3200 und 4200 mm

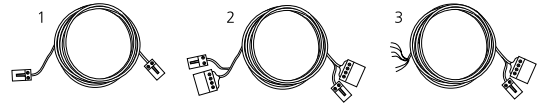


Abbildung 12. Verkabelung LUNA KL

1 = LUNA KL-A

2 = LUNA KL-B

3 = LUNA KL-C

Verkabelung, Folgegerät-Steuerung LUNA KL-B

Vorgefertigtes 6-adriges Kabel Ø 0,35 mm² mit Schnellkupplungen für die Folgegerät-Steuerung. Das verbindet die Karten sowohl beim Steuerungssignal als auch bei der Antriebsspannung. Das Kabel ist in drei Standardlängen erhältlich: 1900, 3200 und 4200 mm.

Reglerkabel LUNA KL-C

Vorgefertigtes 6-adriges Kabel Ø 0,35 mm², mit Steckern versehen zum Anschluss an der Schraubklemme des Reglers und mit Schnellkupplungen für die Anschlusskarte. Das Kabel ist in zwei Standardlängen erhältlich: 1500 und 3000 mm.

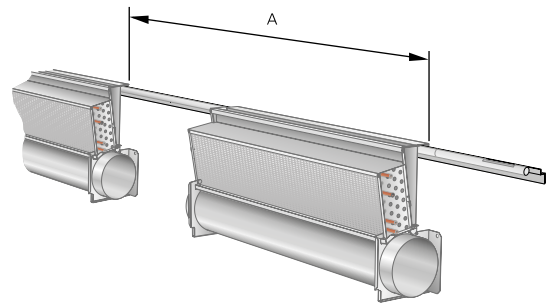


Abbildung 13. Kabellänge für das Brüstungssystem

A = Länge (von Stirn zu Stirn)

Kabellänge für das Brüstungssystem Primo

Die erforderliche Kabellänge zwischen zwei Geräten ist die Summe der Entfernung zwischen deren Stirnseiten und eines Wertes von 600 mm. Entscheiden Sie sich für die nächste Standardlänge darüber. Siehe Abbildung 13.

Abmessungen – maximale Kabellänge

Mit der vorgefertigten Verkabelung können bis zu 8 Stellgliedpaare an einen Regler angeschlossen werden. Das gesamte Paket kann dabei mit einem Transformator vom Typ SYST TS betrieben werden. Der Transformator lässt sich an eine beliebige Verbindungskarte in der Schleife anschließen. Bei Verwendung anderer Kabel als den vorgefertigten ist darauf zu achten, dass die Kabelbemessung den aktuellen Bestimmungen für Schwachstrom entspricht.

Zubehör

Externer Temperatursensor LUNA T-TG

Externer Temperatursensor, Länge 2500 mm.

Bezeichnung: LUNA T-TG-2

Temperatur: Umgebungstemperatur 0 °C bis 50 °C

Sensorelement: Termistor

Widerstandswert: 10 kW bei 25 °C

Kabel: 2 x 0,25 mm², Länge: 2500 mm

Adapter für alternative Ventilfabrikate ACTUATOR b Adapter

Der Stellantrieb wird standardmäßig mit einem M30x1,5-Anschluss geliefert.

Dieser Anschluss ist passend für Swegon-Standardventile wie z.B. SYST VD CLC.

Für andere Fabrikate sind die folgenden Adapter verfügbar.

Bezeichnung: T&A/Tour & Andersson

OVENTROP/Oventrop

MMA/MMA

RAV/L/Danfoss RAV/L

RAV/Danfoss RAV

RA/Danfoss RA

Triac-Einheit TR

Triac-Einheit für die Steuerung von Klimasystemen mit Elektroheizung.

Material: Kunststoff

Steuereingang: 24 V DC

Steuerausgang: 230 V AC

Schutzart: IP 20

Abmessungen: 150 x 94 x 41 mm

Kabel: 2-Leiterkabel für den Anschluss an LUNA-Regler, L = 2 m

Kontaktor LUNA T-KT

Bezeichnung: LUNA T-KT-2L-1 – für Netzanschluss
LUNA T-KT-2L-2 – für Stellglied
LUNA T-KT-4-L – für Folgegerät-Kabel

Anwesenheitssensor:

Der Regler lässt sich auf den Einsatz eines Anwesenheitssensors programmieren. Für diese Anwendung ist der Anwesenheitssensor KSO gut geeignet (siehe gesonderte Dokumentation).

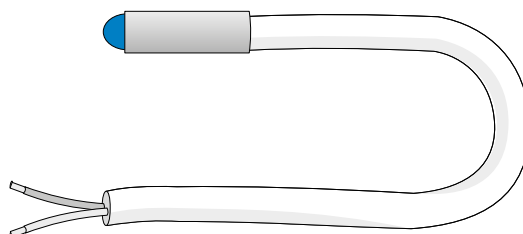


Abbildung 14. LUNA-T-TG



Abbildung 15. Triac-Einheit TR

Anschlussanweisungen

LUNA ist ein komplettes Steuerungssystem für Klimasysteme auf Wasserbasis. In Kombination mit Brüstungsgeräten wird am besten das komplette System verwendet, während bei Deckengeräte-Installationen meist nur bestimmte Bauteile verwendet werden, um somit die Kabel in richtiger Länge einsetzen zu können. In Abbildung 17 ist ein Schaltplan für den Einsatz des gesamten LUNA-Systems dargestellt. Hierbei wird üblicherweise der Regler LUNA RE-1 verwendet, der bei Lieferung mit Kabel und Schnellkupplungen für den Anschluss an der Anschlusskarte LUNA KK ausgestattet ist. Wenn andere als vorgefertigte Kabel verwendet werden sollen, ist Regler LUNA RE-S erhältlich, bei dem die Kabel direkt an der Klemmschiene angeschlossen werden (Abbildung 16).

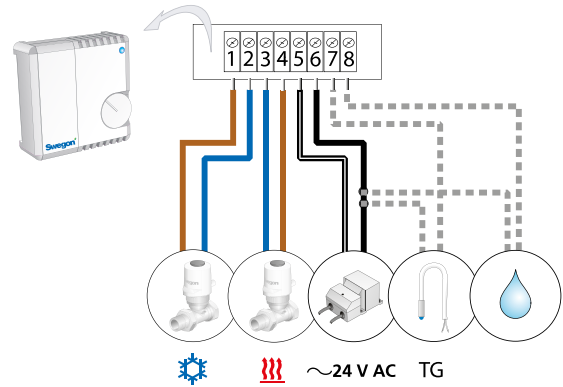


Abbildung 16. Anschluss an Schraubklemme im Regler LUNA RE-S

Tabelle 4. Ein- und Ausgänge

Reglerstift	Anschlusskarte	Funktion	Kabelfarbe
1	Y20	Ausgangssignal Kühlungsstellglied	Braun
2	G	Systempotenzial	Blau
3	G	Systempotenzial	Blau
4	Y2	Ausgangssignal Heizungsstellglied	Braun
5	G	Systempotenzial Eingang	Schwarz/weiß
6	G0	Systemnull	Schwarz
7	Y1	Eingang externer Temperatursensor	*
8	Y10	Eingang Kondensatsensor	*

*= LUNA TG hat ein braunes und ein weißes Kabel. Funktionsmäßig spielt es keine Rolle, welches davon an die Masse des Systems und welches an den jeweiligen Funktionseingang angeschlossen wird.

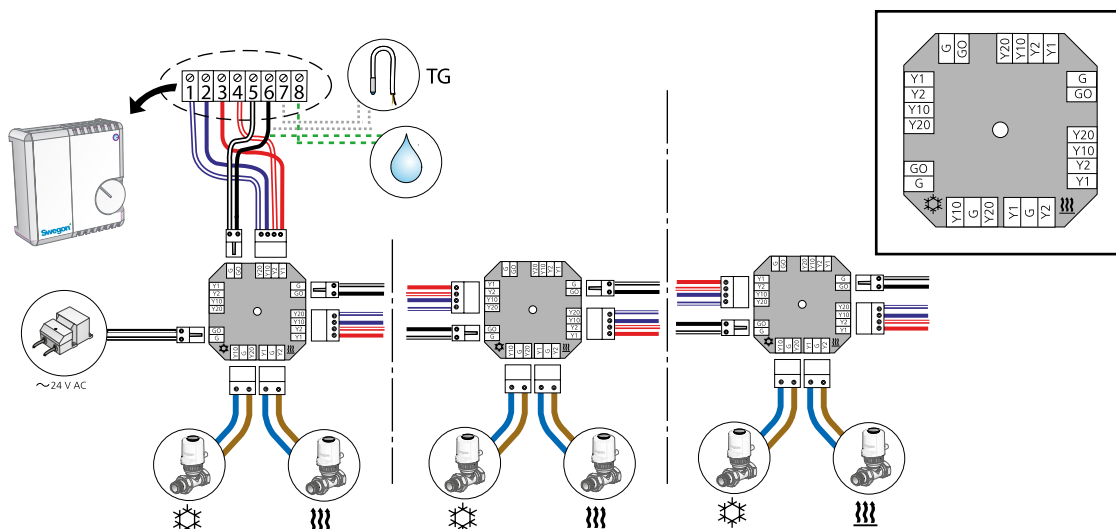


Abbildung 17. Serieller Anschluss mehrerer LUNA KK in Kombination mit LUNA RE-1
HINWEIS: Kann abhängig vom Typ des Kondensensors abweichen.

Festlegungen für Sensoren

Externe Temperatursensoren: Einer pro Regler

Maximale Kabellänge: 15 m

Überbrückung für Elektroheizung

Wenn das Klimasystem mit Elektroheizung von LUNA gesteuert werden soll, wird die Triac-Einheit gemäß Abbildung 18 an den Heizausgang von LUNA angeschlossen. Der Heizausgang muss außerdem von 24 V DC auf 0-10 V DC neu konfiguriert werden. Die Konfigurierung erfolgt folgendermaßen:

1. Die Spannungszufuhr zum Regler unterbrechen.
2. Ein zugelassenes Erdungsarmband, das an Schutzerde angeschlossen ist, am Handgelenk befestigen.
3. Abdeckung des Regler entfernen.
4. Die Überbrückung auf der Kontaktschiene gemäß Abbildung 19 umstecken.
5. Die Handeinheit LUNA T-CU an den Regler anschließen und Menü Meny 4 UTG* aufrufen.
6. UT.nr A2 wählen und folgende Werte eingeben:
Typ = 0-10 V
MOT = 0

* Weitere Informationen zur Funktion der Handeinheit finden Sie in einem separaten Handbuch auf unserer Homepage unter www.swegon.de.

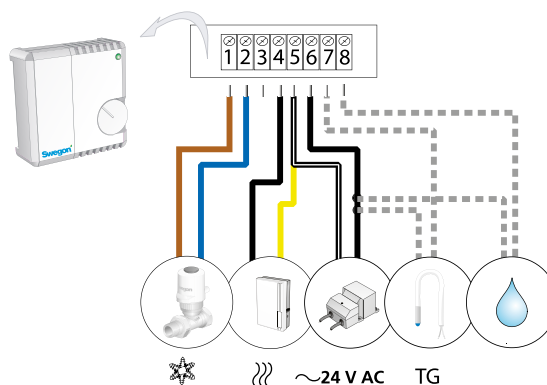


Abbildung 18. Anschluss der Elektroheizung an die Schraubklemme im Regler LUNA RE-S

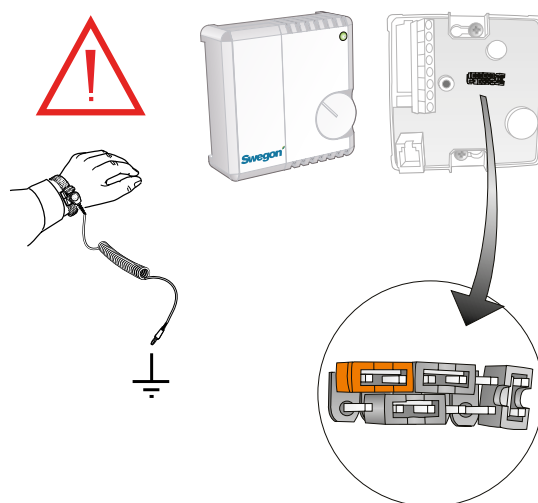


Abbildung 19. Umsetzen der Überbrückung am Regler für Elektroheizung

Spezifikation

Produkt

Regler	LUNA	c	RE-	a
Version:				
Ausführung:				
1 = Mit vormontiertem Reglerkabel.				
S = Schraubklemme				

Ventilstellglied	ACTUATOR	b	24V-	aaaa
Version:				
Ausführung:				
NC KK = Mit Schnellkupplung				
NC = Mit Kabelenden mit Stiften				

Ventil	SYST	VD	aaa-	CLC
Ausführung:				
VD = gerade				
Größe:				
115 und 120				

Anschlusskarte	LUNA	c	KK	
Version:				

Transformator	LUNAc TS-2	trafo 24V 60VA
Mit Konsole (Brüstungssystem)		

Verkabelung				
Versorgungsspannung	LUNA	a	KL-A-	aaaa
(2-adrig)				
Version:				
Länge:				
1900, 3200 und 4200 mm				
Folgegerät-Kabel	LUNA	a	KL-B-	aaaa
(6-adrig)				
Version:				
Länge:				
1900, 3200 und 4200 mm				
Reglerkabel	LUNA	a	KL-C-	aaaa
(6-adrig)				
Version:				
Länge:				
1500 und 3000 mm				

Zubehör

Externer Temperatursensor	LUNA	a	T-TG-	2
Version:				
Ausführung: 2 = Freie Kabelenden				

Handsteuerung	LUNA	b	T-CU	
Version:				

Kontaktor (2-adrig)	LUNA	a	T- KT- 2L-	a
Version:				
Ausführung: 1 = Für Netzanschluss 2 = Für Stellglied				

Kontaktor (4-adrig)	LUNA	a	T- KT- 4L	
Version:				

Adapter, ACTUATOR	b	ADAPTER-	aaaaaaaa	
Stellglied/Ventil				
Version:				
Für Ventiltyp: T&A = Tour & Andersson OVENTROP = Oventrop MMA = MMA RAV/L = Danfoss RAV/L RAV = Danfoss RAV RA = Danfoss RA				

Triac-Einheit für Elektroheizung	TR			
----------------------------------	----	--	--	--

Beschreibungstext

Beispiel für den Beschreibungstext gemäß "VVS AMA" (schwedische Allgemeine Material- und Arbeitsbeschreibung für Wasser, Heizungs- und Sanitärarbeiten).

Digitale Reglerausrüstung von Swegon für wassergekühlte Klimasysteme, Typ LUNA, mit folgenden Funktionen:

- Ausgelegt für die Raumregelung
- Programmierbarer Digitalregler
- Individuelle Temperatursteuerung
- Anzeige des aktuellen Betriebszustandes
- Auswahl der Steuerungsfunktion PWM oder 0–10 V
- Sequenzielle Steuerung von Heizung und Kühlung
- Automatische Ventilkonditionierung
- Elektrothermische Stellglieder, zwei Schaltstellungen (ein/aus) mit deutlicher Zustandsanzeige
- First-open-Funktion für einfaches Auffüllen und Abdrücken des Wassersystems
- Eingang für Kondenssensor
- Eingang für externen Temperatursensor

Lieferumfang:

- Deckenapparate, Kühlbleche, Radiatoren und Klimagerätedecke.
- Die Ventile werden zum Einbau ins System an das Gewerk Rohrleitungsbau geliefert.
- Raumregler werden zum Einbau in die Anschlussdosen an das Gewerk Elektroinstallation oder Steuerungstechnik oder an andere Lieferanten geliefert.
- Die elektrischen Leitungen werden vom Gewerk Elektroinstallation oder Steuerungstechnik verlegt, welches auch Anschlussdosen, Klemmschienen und Kabel liefert.

Brüstungsgeräte:

- Raumregler werden zum Einbau in die Anschlussdosen an das Gewerk Elektroinstallation oder Steuerungstechnik oder an andere Lieferanten geliefert.
- Die elektrischen Leitungen zum Einbau in den Anschlussdosen werden von EE, SE oder anderem Lieferanten verlegt.
- Das Gewerk Elektroinstallation stellt für jeden Transformator eine geerdete Steckdose und für jeden Raumregler eine Anschlussdose zur Verfügung.

Zubehör

- Externer Temperatursensor LUNA T-TG-2 XX St.
- Adapter, Stellglied/Ventil ACTUATOR b-ADAPTER-aaaaaaa XX St.
- Handsteuerung LUNA T-CU XX St.
- Kontaktor 2-adrig LUNA T-KT-2L-a XX St.
- Kontaktor 4-adrig LUNA T-KT-4L XX St.

Deckenapparate, Kühlbleche, Radiatoren und Deckensysteme für Heizung und Kühlung:

- Regler LUNA RE-S XX St.
- Ventil SYST VD aaa-CLC XX St.
- Ventilstellglied ACTUATOR b XX St.
- Transformator LUNAc TS-2 trafo 24V 60VA XX St.
- Triac-Einheit TR XX St.

Brüstungsgeräte:

- Regler LUNA RE-1 XX St.
- Transformator LUNAc TS-2 trafo 24V 60VA XX St.
- Vorgefertigte Verkabelung LUNA KL-a-bbbb XX St.

Die Anzahl wird gesondert angegeben oder es wird auf die Zeichnung verwiesen.