

# Leistungsbeschreibung

## GLT Compact Control

# Verzeichnis

1. Einleitung .....	1
2. Übersicht .....	2
2.1. Heiz-/Kühlungsregelung .....	2
3. Eigenschaften .....	3
4. Konzept Temperaturregelung .....	4
5. Leistungsumfang .....	5
6. Komponenten .....	6
6.1 Steuereinheit .....	6
6.2 Control Panel .....	6
6.3 Temperatur Sensor .....	7
6.4 Raumfeuchte, CO2 .....	7
6.5 Kondensatwächter .....	8
6.6 Thermischer Stellantrieb .....	8

## 1. EINLEITUNG

Das Thema Nachhaltigkeit und Energie bildet eine der Schlüsselfragen dieses Jahrhunderts. Immerhin entfallen 40 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs der Europäischen Union auf Gebäude, welche für ein Drittel der Treibhausgase verantwortlich sind.

Nachhaltig Bauen heißt in ökologischer, ökonomischer und sozialer Hinsicht den Nutzen eines Bauwerks aus ganzheitlicher Sicht für die Gegenwart und Zukunft (Lebenszyklus) zu optimieren und dabei negative Umweltwirkungen und Kosten zu minimieren. Das bedeutet auch, die Nutzung und Beseitigung der Bauwerke zu planen und an die Auswirkungen auf künftige Generationen zu denken.

Dabei bildet ein zentrales MSR-System (Mess-, Steuer- und Regeltechnik) immer mehr einen wesentlichen Bestandteil des Gesamtkonzeptes, welche einerseits den Komfort erhöhen und andererseits wesentlich zur Energieeinsparung verhelfen soll. Nur mit einem System, welches präzise und individuell auf die jeweiligen Anforderungen abgestimmt werden kann, sind maximale Ergebnisse möglich.

**Auf Knopfdruck einfach und individuell das ganze Haus steuern.**



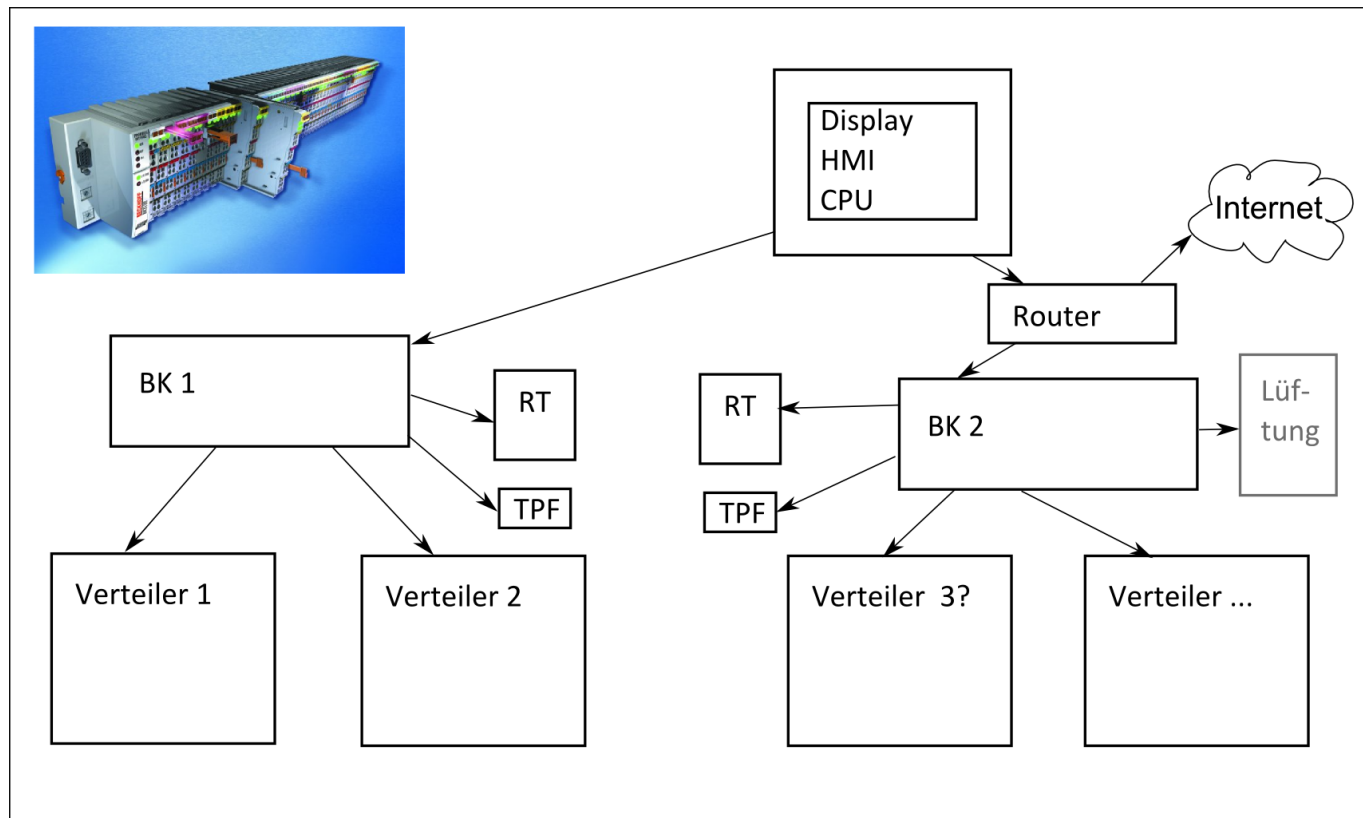
Die Firma Pagitsch hat es sich zur Aufgabe gemacht diesen Anforderungen gerecht zu werden mit dem Ziel, unterschiedlichste Funktionen und Komponenten auf Basis offener Standards in einem System zu kombinieren.

### Die Vorteile:

- Einbindung unterschiedlichster Komponenten verschiedener Hersteller
- Offenes System basierend auf Standardtechnologie
- Erweiterung und Änderung auf Kundenwunsch jederzeit möglich
- Kompatibilität der Produkte mit anderen Herstellern
- Kompatibilität aller Produkte auch in Zukunft
- Effektive Planungsunterstützung
- Weniger Steuerleitungen
- Kürzere Montagezeiten
- Kürzere Ausbauzeiten
- Hohe Flexibilität bei Änderungen, Anpassungen an geänderte Raumnutzung
- Einfache Nutzung, Wartung und Erweiterung

## 2. Übersicht

### Beispielhafte Systemdarstellung



BK ..... Steuereinheit  
 TPF ..... Kondensatwächter

RT ..... Raumfühler  
 Verteiler ..... Heiz-/Kühlverteiler

### Hardware:

- Verwendung von beliebig kombinierbaren Standardkomponenten
- Modulares Steuerungssystem mit einfacher Erweiterbarkeit
- Anbindbar an Fremdsysteme, Vernetzung
- Robustes, ausfallsicheres Industrie-Steuerungssystem

## 2.1 Heiz-/Kühlungsregelung

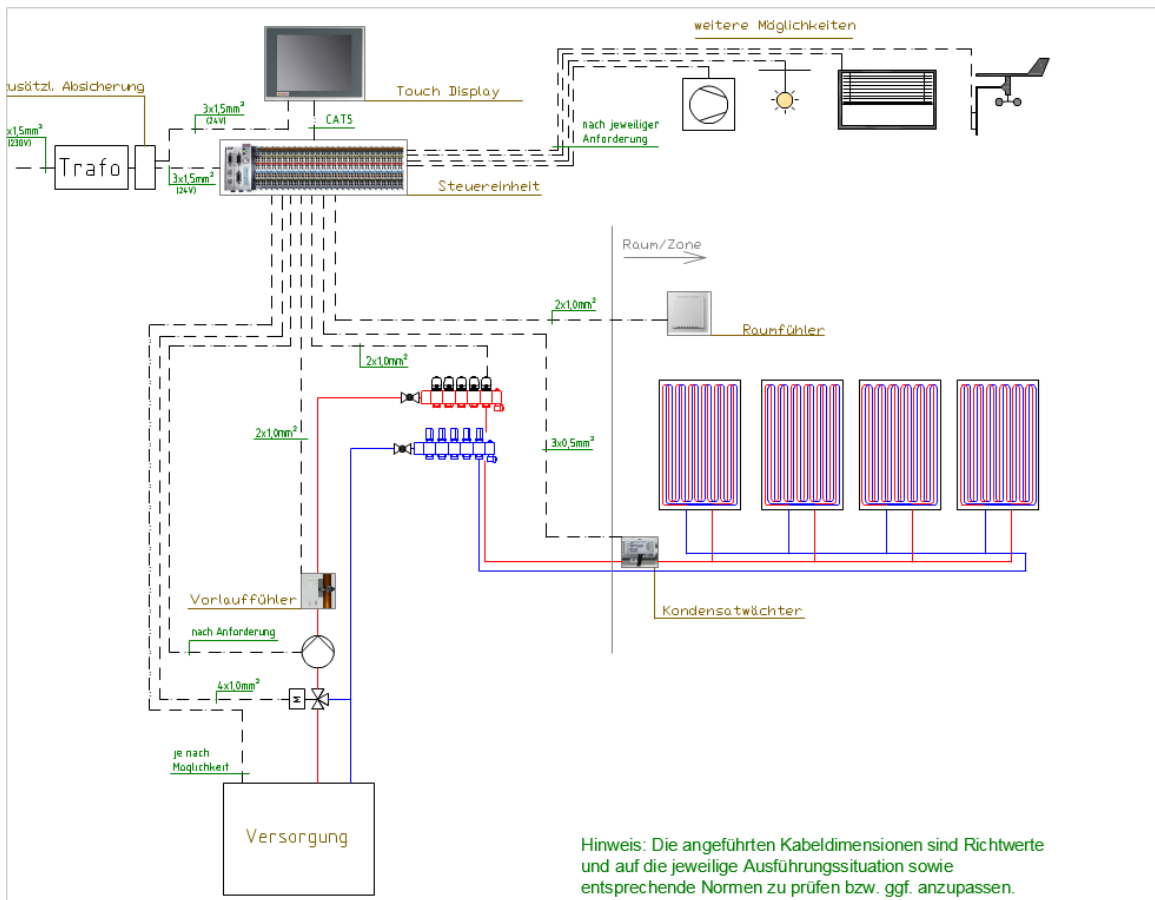
### 2-Leiter System

Einfaches Umschalten zwischen Kühl- und Heizbetrieb der gesamten Anlage

### 4-Leiter System

Heizen und Kühlen in jedem Raum je nach Bedarf => eigene Heiz- und Kühlventile  
 Anbindung der 24V Stellantriebe für die jeweiligen Temperaturzonen direkt an die Steuerung  
 (Info: 8 Stellantriebe möglich pro digitalem Ausgang)

### Beispielhaftes Anlagenschema:



## 3. Eigenschaften

### Einstellungen

Einfache Bedienbarkeit mit übersichtlichem Farb-Touch-Display (gewünschte Temperatur, Zeitprogramme, etc.)

### Übersichtlichkeit

Zentrale übersichtliche Einstellungsmöglichkeit, Zugriff auf alle Einstellmöglichkeiten von PC, Smartphone, Iphone etc. aus

### Datenaufzeichnung

der wichtigsten Systemzustände, wie Temperaturen, Ventile, Schaltzustände etc. Optimierungsmöglichkeit aus den gewonnenen Aufzeichnungen => Energie-Einsparung

### Fernwartung

Optional: Fernwartung über Internet möglich, zur Optimierung der Parameter, Energieverbrauchsminimierung durch Auswertung der Aufzeichnungen

### Erweiterbar

Durch die Verwendung von Industrie-Steuerungskomponenten beliebige Erweiterbarkeit in alle Richtungen. Anbindbar an (fast) alle Bus-Systeme, Einbindung von Funk-Schaltern, Beleuchtungstechnik, Jalousiensteuerung, bis hin zu z. B. Gartenbewässerung;

## 4. Konzept Temperaturregelung

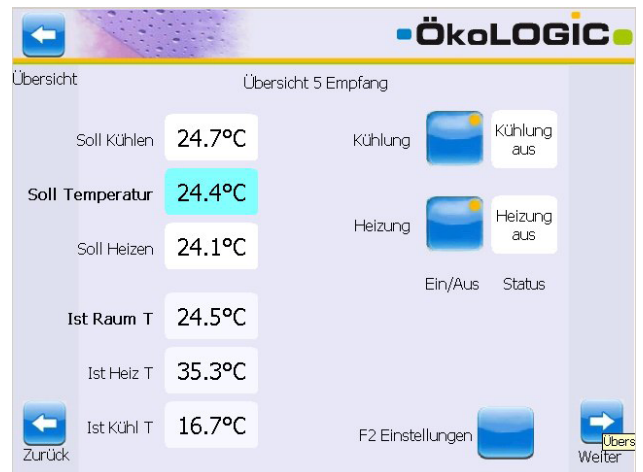
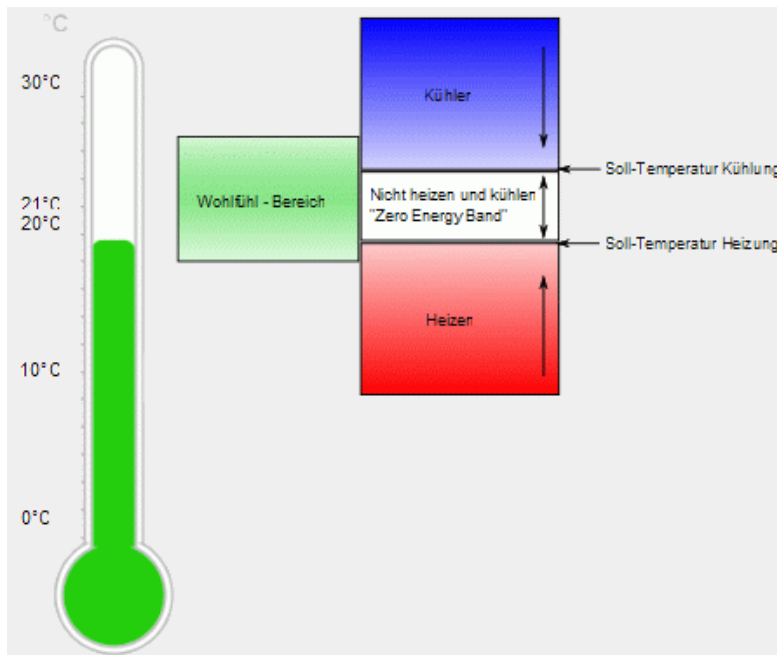
Hochpräzise Einzelraumregelung mit Vernetzung der Heiz- und Kühlsysteme. Verwendet werden Software-Kaskaden-PID-Regler für Heizung und Kühlung bzw. Kaskaden-PID-Regler für die Zuluft (Menge und Temperatur) mit frei einstellbaren Grenzen (sofern eine Lüftungsanlage zusätzlich vorhanden). Die thermischen Stellantriebe der Versorgungsleitungen werden mittels PWM (Pulsweitenmodulation) angesteuert.

Die Zulufttemperatur soll abhängig von der Ablufttemperatur oder der Mittelwert-Temperaturen der gesamten Räume, je nach Gegebenheiten geregelt werden.

Durch Verwendung von hochpräzisen PT1000 Temperaturfühlern, wird eine feindosierte Wärme- und Kältezufuhr ermöglicht.

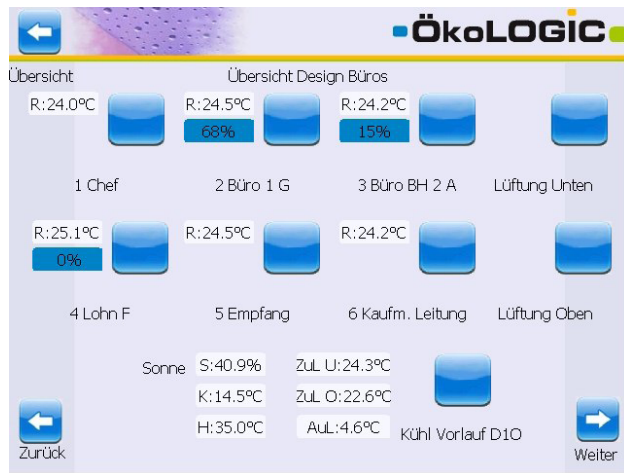
Die einfach zu- und abschaltbare, mehrstufige Temperaturdosierung ermöglicht es z. B. schneller reagierende Wand- und Deckenelemente mit Vorrang vor träger Bodenaktivierung zu schalten oder umgekehrt => einfach einstellbar.

Dazu eine stufenlose Lüfterdrehzahlregelung: temperatur-, CO<sub>2</sub>- oder luftverschmutzungsabhängig. Diese Kombination ermöglicht eine klare Verriegelung zwischen Heizbetrieb und Kühlbetrieb, wobei der Null-Energie-Temperatur-Bereich zur Unterstützung bei der Energie-Einsparung frei einstellbar ist.



=> klare Darstellung der momentanen Heiz- bzw. Kühlfunktion

Feinabstimmung der Zuluft-Temperaturen mit den jeweils gewünschten Raum-Solltemperaturen, um eine „Energievernichtung“, wie etwa bei schlecht abgestimmten Systemen zu verhindern.  
=> einfache Erweiterbarkeit, durchgängiges, skalierbares System.



## 5. Leistungsumfang

### Pagitsch

- Die Firma Pagitsch erstellt Software, Logik, Oberfläche, Regelungstechnik, Schaltsignale bis 24V Kleinspannung
- Bestimmung der notwendigen Fühlerpositionen
- Kabel- und Anschlussinformationen
- Lieferung der Steuerungssoftware mit einem Touchscreen-Bildschirm, SPS-Module und die notwendigen Temperatursensoren, thermische Stellantriebe, Kondensatwächter o. ä.
- Wir übernehmen die Regelung und Ansteuerungssignale bis 24V DC, optional: nach Absprache sind 230 V Module und Sondermodule, wie z. B. Leistungsmessung, Luft-Differenz-Druck, BUS-Systeme, Funk – z. B. EnOcean etc. selbstverständlich lieferbar.
- Inbetriebnahme und Feinjustierung der gelieferten Komponenten

### Bauseits (optional nach Absprache)

- Die Installation von Schaltschränken, Verkabelung, Verklemmung sowie komplette Elektrik
- Einbau Fühler/Stellantriebe/Netzteile 24V für Schaltschrank und Relaissteuerung, Sicherungen, inkl. Anschluss/Verkabelung
- Verkabelung zwischen den Unterstationen mit handelsüblichen CAT 5 Netzkabeln (keine Spezial-Buskabel notwendig)
- Optional: Stromlaufplan/Kabelklemmenplan
- Optional: Ethernet Switch oder Router, falls mehrere Unterstationen gewünscht sind mit je 1 RJ45 Dose pro Unterstation
- Optional: Bereitstellung der Möglichkeit eines Internetzugangs zur Steuerung von Außen über VPN zum Zweck der Fernwartung
- Gehäuse bzw. Unterputzdose oder Schaltschrank für 5,7° Einbau-Farb-Touch-Display

## 6. Komponenten

### 6.1 Steuereinheit

Modulare SPS Steuereinheit nach den jeweiligen Anforderungen.

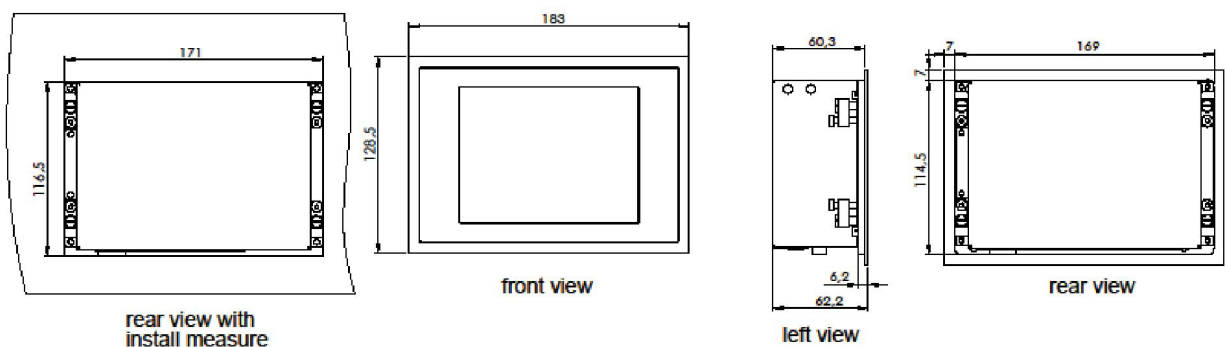


### 6.2 Control Panel

Zur Bedienung der Compact Control Steuereinheit mit einem 5,7 Zoll Touch Farbdisplay, Aluminiumfront und integriertem Intel®-IXP420 Prozessor.



main dimensions  
dimensions in mm





## 6.3 Temperatur Sensor

Temperatursensoren Type PT 1000 in verschiedenen Varianten möglich.

### Aufputz:



### Unterputz:



(ggf. auch verschiedene  
Schalterprogramme nach  
Abklärung möglich)

### Ohne Gehäuse:

Mit zusätzlicher Befestigungsklemme ist die Anwendung als Anlegefühler für eine Rohrmontage geeignet. Optional: Alternative Raumtemperatursensoren, Vorteil: kaum sichtbar (nur nach bauseitiger Abstimmung der möglichen Einbaupositionen durch den Elektriker anwendbar):



Sensor ohne SI-Protection

Sensor mit SI-Protection

feuchtedicht rollierte Hülse

## 6.4 Raumfeuchte, CO<sub>2</sub>

In denselben Gehäusen wie Temperatursensoren. Kundenspezifische Sensor-Gehäuse zu den passenden jeweiligen Schalterprogrammen (GIRA, Berker, Busch-Jäger, etc.) nach Abklärung möglich.

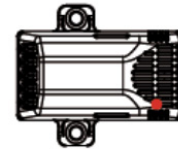
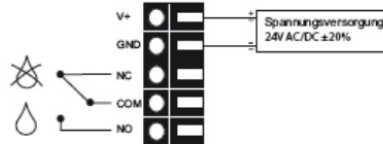
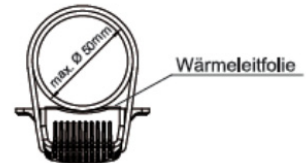
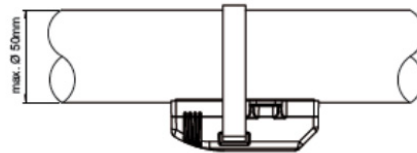
## 6.5 Kondensatwächter

Kondensatwächter 24 V mit potentialfreiem Wechselkontakt

Montage am Vorlauf der Versorgungsleitung des Kühlsystems bzw. an besonders gefährdeten Positionen



Rohrmontage



LED dauerhaft rot: Betrieb < 90% RH  
LED blinkt rot: Betauungsgefahr

## 6.6 Thermischer Stellantrieb



Anschlussleitung: 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> /  
Länge: 1,0 m

### Technische Details:

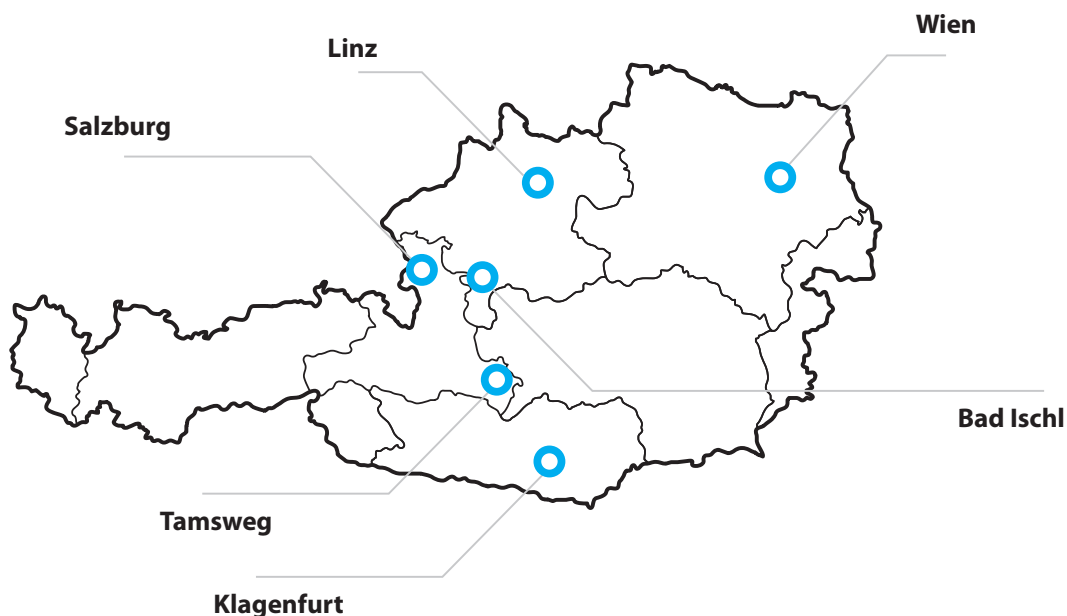
Type	24 V
Ausführung:	stromlos geschlossen
Stromversorgung:	24 V AC/DC 0-60 HZ
Stromaufnahme max.:	250 mA
Betriebsstrom:	75 mA
Betriebsleistung:	1,8 W
Stellzeit (Ein/Aus):	~ 3 min
Stellweg:	ca. 4 mm
Adaptergewinde:	M 30 x 1,5
Stellkraft:	100 N
Schutzart/Schutzklasse:	IP 54 / II
Überspannungsfestigkeit:	

## NOTIZEN

---

A series of horizontal dotted lines for taking notes, spanning the width of the page.

Technische Änderungen vorbehalten. Es gilt die jeweils aktuelle Auflage. Unsere Gewährleistung bezieht sich nur auf die einwandfreie Beschaffenheit unseres Materials. Konstruktive, statische und bauphysikalische Eigenschaften können nur erreicht werden, wenn die ausschließliche Verwendung von Pagitsch Systemkomponenten oder von Pagitsch ausdrücklich empfohlenen Produkten sichergestellt ist. Verbrauchs-, Mengen- und Ausführungsangaben sind Erfahrungswerte, die im Falle abweichender Gegebenheiten nicht ohne weiteres übertragen werden können. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen, Nachdrucke und fotomechanische Wiedergabe, auch auszugsweise, bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung durch Pagitsch Design GmbH, Gewerbepark 281, 5580 Tamsweg.



**TAMSWEG**

Gewerbepark 239  
5580 Tamsweg  
0043 6474 8191 0  
office@pagitsch.at

**WIEN**

Brunnerstraße 77-79  
1230 Wien  
0043 6474 8191 511  
officewien@pagitsch.at

**BAD ISCHL**

Technoparkstraße 3  
4820 Bad Ischl  
0043 6474 8191 190  
technik1sbg@pagitsch.at

**SALZBURG**

Peter-Pfenninger-Straße 8  
5020 Salzburg  
0043 6474 8191 0  
office@pagitsch.at

**LINZ**

Peintnerstraße 2a  
4060 Linz  
0043 6474 8191 411  
officelinz@pagitsch.at

**KLAGENFURT**

Sattnitzgasse 59  
9020 Klagenfurt  
0043 6474 8191 0  
office@pagitsch.at

[www.pagitsch.com](http://www.pagitsch.com)