



Oberfeld 4 • Postfach 113 • CH-6037 Root  
Tel. +41 (0)41 450 30 30 • Fax +41 (0)41 450 30 13  
Www.dolder-electronic.ch • info@dolder-electronic.ch

# WPC3-U

## Universalregler

## Benutzer-Handbuch

Version: 1.00  
Status: released

gültig für Geräte ab:  
HW-Version: 1.01  
SW-Version: 2.0000

## Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS .....	2
DOKUMENTÄNDERUNGEN.....	3
1. EINLEITUNG .....	4
1.1. Hinweise zur Produkthaftung .....	4
1.2. Montage und Inbetriebnahme.....	4
1.3. Reinigung.....	4
2. FEATURES .....	5
3. BEDIENELEMENTE .....	6
3.1. Navigationstasten .....	6
3.2. Funktionstasten .....	6
4. ANLAGEN-SCHEMATA .....	7
5. ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN.....	7
5.1. Uhrzeit / Datum .....	7
5.2. Display 8 .....	
5.2.1. Status-Anzeige .....	8
5.2.2. Kontrast 8 .....	
5.2.3. Hintergrund-Beleuchtung .....	8
6. WARMWASSER-LADUNG .....	9
7. HEIZ-KÜHLKREIS .....	10
8. WÄRMEPUMPE .....	11
9. SOLARFUNKTION .....	12
10. TECHNISCHE DATEN.....	13
10.1. Grafikanzeige.....	13
10.2. Speisung .....	13
10.3. Klemmenverdrahtung .....	13
10.4. Eingänge.....	13
10.4.1. 230VAC 13 .....	
10.4.2. digital 13 .....	
10.4.3. analog (Spannung; mit Optionen WPC3-010V und WPC010VEEV).....	13
10.4.4. analog (Strom; mit Optionen WPC3-010V und WPC010VEEV).....	14
10.4.5. PT1000-Temperaturfühler .....	14
10.5. Ausgänge.....	14
10.5.1. 230VAC 14 .....	
10.5.2. potentialfrei.....	14
10.5.3. analog (mit Optionen WPC3-010Vout, WPC3-010V und WPC3-010VEEV).....	14
10.5.4. Schrittmotortreiber (mit Option WPC3-010VEEV) .....	14
10.6. Schutzart, Schutzklasse, Verschmutzungsgrad .....	15
10.7. Klimatische Bedingungen .....	15
10.8. Gewicht.....	15
10.9. Abmessungen (L×B×T) .....	15
10.10. Montage.....	15

## Dokumentänderungen

Version	Autor	Änderung	Datum
1.00	msch	Dokument erstellt	1.10.2013

## **1. Einleitung**

Dieses Benutzer-Handbuch erläutert die Handhabung und Benutzung des Universalreglers WPC3-U über dessen Bedieneinheit WPC3-MMI.

Hinweise zur fachgerechten Montage und Inbetriebnahme sowie zur Konfiguration der anlagenspezifischen Funktionen sind im Service-Handbuch zu finden.

### **1.1. Hinweise zur Produkthaftpflicht**

Wir entwickeln unsere Produkte ständig weiter und behalten uns deshalb das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung Änderungen an den Produkten vorzunehmen.

Wir übernehmen keine Gewähr für die Richtigkeit oder Vollständigkeit dieser Bedienungsanleitung. Es wird keine Haftung dafür übernommen, dass der Käufer die Produkte für einen bestimmten Verwendungszweck einsetzen kann.

Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung des Reglers können vom Hersteller nicht überwacht werden. Eine unsachgemäße Ausführung der Installation kann zu Sachschäden führen und in Folge Personen gefährden. Daher übernehmen wir keinerlei Verantwortung und Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Installation, unsachgemäßem Betrieb sowie falscher Verwendung und Wartung ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen. Eine Installation gilt auch als fehlerhaft, wenn nicht alle im Benutzer-Handbuch und im Service-Handbuch des Reglers sowie in den Beschreibungen zu den installierten Optionen beschriebenen Anforderungen und Installationshinweise berücksichtigt wurden. Alle nationalen und örtlichen Vorschriften sind einzuhalten.

Ein Öffnen der Geräte ist nicht erlaubt. Modifikationen dürfen nur vom Hersteller vorgenommen werden. Bei Zuwiderhandlung entfällt die Gewährleistungspflicht.

Ansprüche des Käufers, insbesondere Schadensersatzansprüche einschließlich entgangener Gewinn oder sonstiger Vermögensschäden sind ausgeschlossen. Wird eine vertragswesentliche Pflicht fahrlässig verletzt, so ist unsere Haftung auf den voraussehbaren Schaden begrenzt.

### **1.2. Montage und Inbetriebnahme**

Das Gerät darf nur von Fachpersonal, das mit Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieses Produktes vertraut ist, montiert und in Betrieb genommen werden. Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung werden vorausgesetzt.

Bei Anschluss und Wartung sind die einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.

### **1.3. Reinigung**

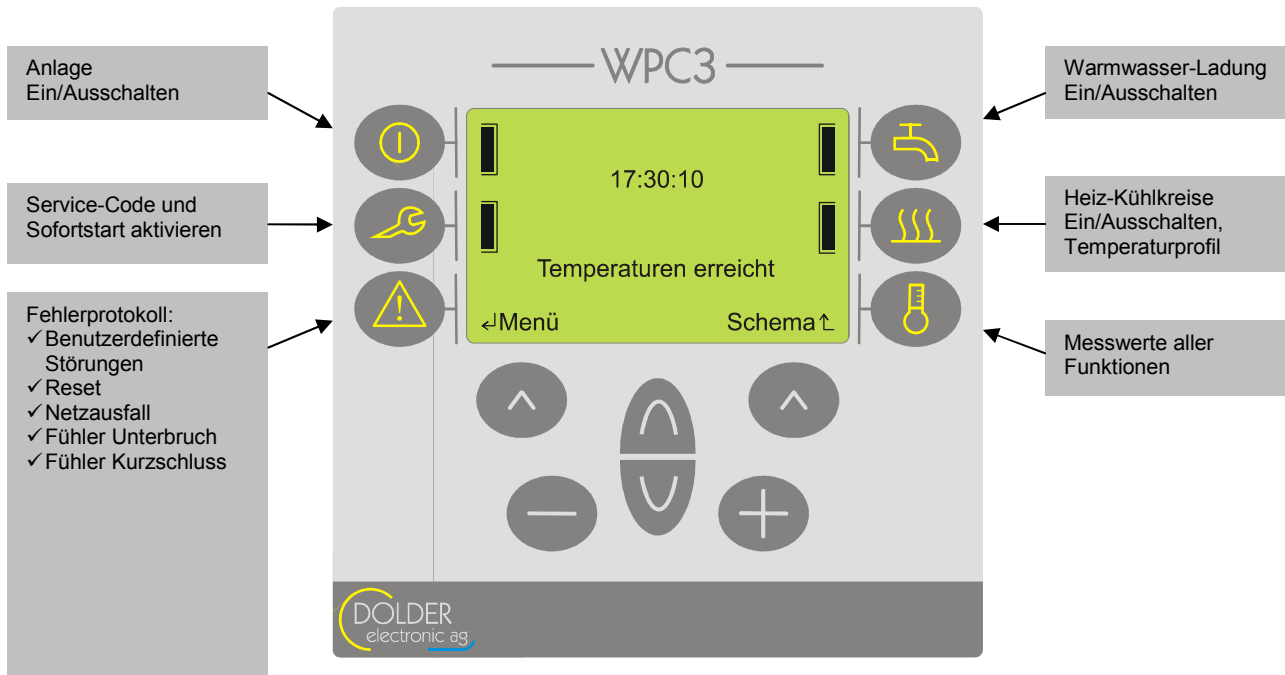
Reinigen Sie die Bedieneinheit mit einem weichen Tuch. Feuchten Sie dieses bei Bedarf leicht an.

Verwenden Sie zur Reinigung keine aggressiven Reinigungsmittel. Diese könnten zur Trübung des Display-Sichtfensters führen.

## 2. Features

- ✓ Einfache Klartext-Menüführung
- ✓ Hintergrundbeleuchtetes Grafikdisplay (128 × 64 pixel)
- ✓ Grafische Anlageschemata
- ✓ Übersicht über Temperaturen im Speicher und in den Heizkreisen direkt im Anlageschema
- ✓ Informative Statusmeldungen
- ✓ Schnelle und einfache Einstellung von Temperaturprofilen (Wochenprogramm mit Zeitfenstern)
- ✓ Separates Temperaturprofil für jeden Heizkreis
- ✓ Ein- und Ausschalten einzelner Heizkreise nach Bedarf
- ✓ Zeitgesteuerte Warmwasser-Ladung mit Wochenprogramm
- ✓ Ein- und Ausschalten von Warmwasser-Ladungen nach Bedarf
- ✓ Volle Speicherladung während Niedertarif für Energiekosten-Einsparung
- ✓ Einfache Temperaturabsenkung manuell mit Schalter, über Telefon (mit ext. Telefonschalter), usw.
- ✓ Ferienprogramm (reduzierte Raumtemperatur bis zum eingestellten Datum)
- ✓ Einheitliche Bedienung für Heizungsanlage, Wärmepumpe und Solaranlage usw.
- ✓ Sicherheits-Überwachung mit Fehlerliste

### 3. Bedienelemente



Der Universalregler WPC3-U verfügt über 12 Bedientasten: sechs Funktionstasten und sechs Navigationstasten.

#### 3.1. Navigationstasten

Die sechs Tasten unterhalb des Displays dienen der Navigation im Menüsystem und der Modifikation von Einstellwerten:

Mit den Tasten und wird der jeweils nächste bzw. vorherige Menüeintrag ausgewählt. Zur Änderung von Einstellwerten kommen die Tasten und zum Einsatz. Die Funktionsbelegungen der Softkeys (links und rechts) werden jeweils in der untersten Zeile des Displays angezeigt.

#### 3.2. Funktionstasten

Die sechs Funktionstasten rechts und links des Grafikdisplays ermöglichen einen schnellen Zugriff auf wichtige oder oft benutzte Funktionen.

Auf der linken Seite befinden sich drei Tasten für Funktionen, welche die gesamte Anlage betreffen:

- |  |  |
|--|--|
|  | Zum Ein- oder Ausschalten der gesamten Anlage drücken Sie , wählen Sie mit  rechts den gewünschten Anlagenzustand (Ein / Aus) und bestätigen Sie mit  links (Speichern). Falls Funktionen mit Frostschutz-Funktion (z.B. Speicherladung) konfiguriert sind, ist die Frostschutzfunktion auch im ausgeschalteten Zustand aktiv. |
|  | Diese Taste erlaubt den Zugriff auf die Konfigurationsmenüs durch den Fachmann (siehe Service-Handbuch).   |
|  | Durch Druck auf diese Taste lässt sich ein Fehlerprotokoll anzeigen. Treten Störungen der Anlage auf, werden diese erfasst und hier angezeigt. Wenden Sie sich gegebenenfalls an Ihren Service-Partner.  |

Die drei Tasten rechts neben dem Display bieten Zugriff auf die am häufigsten benutzten Funktionen:



Hier finden Sie eine Liste aller Warmwasser-Ladungen. Alle Warmwasser-Ladungen können einzeln ein- und ausgeschaltet werden.







Hier finden Sie eine Liste aller Heizkreise mit Zugriff auf alle Heizkreis-spezifischen Einstellungen wie Raumtemperaturen, Wochenprogramme (Temperaturprofile) und Ferienprogramm (siehe Abschnitt 6).




Diese Taste ermöglicht den schnellen Zugriff auf alle Messwerte und Infos des Reglers (Temperaturen, Ventilstellungen, Pumpen-Zustände, usw.).

## 4. Anlagen-Schemata

Unter **→ Schemas** finden Sie eine grafische Darstellung der Anlage und deren Funktionen. Die Anlagenzustände (Temperaturen, Ausgangszustände, Ventilstellungen, usw.) werden direkt in den Hydraulik-Schemata angezeigt.

Mit den Tasten  und  wechseln Sie zwischen den einzelnen Teil-Schemata (z.B. Warmwasser-Ladungen, Heizkreis-Ladungen, Heiz + Kühlkreise). Der Softkey  links öffnet das Menü mit allen zum aktuell gewählten Schema gehörigen Untermenüs. Mit  rechts gelangen Sie zurück zur Statusanzeige.

## 5. Allgemeine Einstellungen























Alle Vorgehensweisen gehen vom Statusdisplay (wie in Kapitel 3 dargestellt) aus. Sollten Sie sich in einem anderen Menü befinden, drücken Sie (ggf. mehrfach)  rechts. Dies bringt Sie in jedem Fall zurück ins Statusdisplay.






### 5.1. Uhrzeit / Datum

Temperaturprofile können im WPC3-U Zeit- und Wochentagsabhängig eingestellt werden. Achten Sie daher darauf, dass die Echtzeituhr des Reglers stets korrekt eingestellt ist (die Umschaltung Sommer-/Winterzeit erfolgt automatisch).

Das Menü zum Einstellen der Uhr finden Sie unter **→ Menu → Benutzer-Einstellungen → Uhr**.

Gehen Sie zum Einstellen von Uhrzeit und Datum wie folgt vor:

- Drücken Sie  links (Menü)
- Drücken Sie , um das Menü „Benutzer-Einstellungen“ auszuwählen und bestätigen Sie mit  links (ok)
- Drücken Sie  und / oder  (ggf. mehrfach), um den Menüeintrag „Uhr“ auszuwählen und bestätigen Sie mit  links (ok)
- Zum Verändern der Zeit wählen Sie mit  und / oder  den Menüeintrag „Zeit“ und bestätigen Sie mit  links (wählen)
- Wählen Sie mit  und / oder  den zu verändernden Wert (Stunden, Minuten, Sekunden) und ändern Sie ihn mit  und 
- Speichern Sie die eingestellte Zeit mit  links (speichern)
- Zum Verändern des Datums wählen Sie mit  und / oder  den Menüeintrag „Datum“ und bestätigen Sie mit  links (wählen)
- Wählen Sie mit  und / oder  den zu verändernden Wert (Tag, Monat, Jahr) und ändern Sie ihn mit  und 
- Speichern Sie das eingestellte Datum mit  links (speichern)












- Zum Verändern des Wochentags wählen Sie mit  und / oder  den Menüeintrag „Wochentag“ und ändern Sie ihn mit  und 
- Speichern Sie den eingestellten Wochentag mit  links (speichern)

## 5.2. Display

Im Menü → **Menu** → **Benutzer-Einstellungen** → **Anzeige** können Sie die Anzeige Ihren Bedürfnissen anpassen.












### 5.2.1. Status-Anzeige

Zum Ein- oder Ausschalten der Statusanzeige gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie  links (Menü)
- Drücken Sie , um das Menü „Benutzer-Einstellungen“ auszuwählen und bestätigen Sie mit  links (ok)
- Drücken Sie  und / oder  (ggf. mehrfach), um den Menüeintrag „Anzeige“ auszuwählen und bestätigen Sie mit  links (ok)
- Wählen Sie mit  und / oder  den Menüeintrag „Status“ und schalten Sie die Statusanzeige mit  oder  ein bzw. aus.
- Speichern Sie die Einstellungen mit  links (speichern)
















### 5.2.2. Kontrast

Zum Verändern des Display-Kontrastes gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie  links (Menü)
- Drücken Sie , um das Menü „Benutzer-Einstellungen“ auszuwählen und bestätigen Sie mit  links (ok)
- Drücken Sie  und / oder  (ggf. mehrfach), um den Menüeintrag „Anzeige“ auszuwählen und bestätigen Sie mit  links (ok)
- Wählen Sie mit  und / oder  den Menüeintrag „Kontrast“
- Stellen Sie den gewünschten Kontrast mit den Tasten  (dunkler) oder  (heller) ein
- Speichern Sie die Einstellungen mit  links (speichern)


### 5.2.3. Hintergrund-Beleuchtung








Zum Ein- oder Ausschalten der Display-Hintergrundbeleuchtung und der Anpassung der Leuchtdauer gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie  links (Menü)
- Drücken Sie , um das Menü „Benutzer-Einstellungen“ auszuwählen und bestätigen Sie mit  links (ok)
- Drücken Sie  und / oder  (ggf. mehrfach), um den Menüeintrag „Anzeige“ auszuwählen und bestätigen Sie mit  links (ok)
- Wählen Sie mit  und / oder  den Menüeintrag „Beleuchtung“
- Schalten Sie mit  oder  die Display-Hintergrundbeleuchtung ein oder aus
- Wenn Sie die Beleuchtung eingeschaltet haben, wählen Sie mit  und / oder  den Menüeintrag „Leuchtdauer“
- Stellen Sie mit  oder  die Leuchtdauer der Display-Hintergrundbeleuchtung nach dem letzten Tastendruck in Minuten ein
- Speichern Sie die Einstellungen mit  links (speichern)



## 6. Warmwasser-Ladung


Je nach Anlage können mehrere Warmwasser-Ladungen konfiguriert sein. Die einzelnen Warmwasser-Ladungen lassen sich jeweils separat unter **→ Menu → Benutzer-Einstellungen → Warmwasser-Ladung ...** bzw.  ein- und ausschalten.

- Drücken Sie 
- Wenn mehrere Ladungen konfiguriert sind wählen Sie mit ,  die zu ändernde Ladung und bestätigen Sie mit  links
- Ändern Sie mit  oder  den Ladungszustand (Ein / Aus) und bestätigen Sie mit  links (Speichern)

Die folgende Tabelle zeigt die einstellbaren Parameter der Warmwasser-Ladung.

Parameter	Beschreibung	Werte-Bereich	Voreinstellwert	aktuell eingest.
Warmwasserladung	Warmwasserladung aktivieren/deaktivieren	Ein/Aus	Ein	
Soll-Temperatur	Generelle Soll-Temperaturvorgabe bei der die Warmwasserladung beendet wird.	0 – 100°C	40°C	
Wochenprogramm	Das Wochenprogramm, bewirkt eine <u>Zeitgesteuerte Ladung</u> .		<input checked="" type="checkbox"/> (Ein)	
Zeitfenster 1.Vorrang	Zeitfenster für Wochenprogramm 1. Vorrang			
Zeitfenster 2.Vorrang	Zeitfenster für Wochenprogramm 2. Vorrang			
Zeitfenster 3.Vorrang	Zeitfenster für Wochenprogramm 3. Vorrang			

## 7. Heiz-Kühlkreis

Einstellungen zu den vorhandenen Heiz- und/oder Kühlkreisen finden Sie unter → **Menu** → **Benutzer-Einstellungen** → **Heiz + Kühlkreis ...** Der Schnellzugriff erfolgt über die Taste .

Die folgende Tabelle zeigt die jeweils pro Heiz + Kühlkreis einstellbaren Parameter. Die Verfügbarkeit der Abschnitte Heizbetrieb und Kühlbetrieb hängt von der Heizungs-Anlage ab.

Anzeige	Beschreibung	Werte-Bereich	Voreinstellwert	aktuell eingest.
Heizbetrieb	Heizkreis aktivieren/deaktivieren	Ein/Aus	Ein	
Raumtemperatur	Raumtemperatur- Sollwert im Heizbetrieb	0 -35 °C	20°C	
Wochenprogramm	Programmierung des Raumtemperatur-Sollwerts über Zeitfenstern		<input type="checkbox"/> (Aus)	
Zeitfenster	Zeitfenster für das Wochenprogramm			
1.Vorrang	Zeitfenster für das Wochenprogramm			
2.Vorrang	Zeitfenster für das Wochenprogramm			
3.Vorrang	Zeitfenster für das Wochenprogramm			
Partybetrieb	Deaktiviert den Absenkbetrieb für eine einstellbare Zeit.	Ein /Aus	Aus	
Kühlbetrieb	Kühlkreis aktivieren/deaktivieren	Ein/Aus	Ein	
Raumtemperatur	Raumtemperatur- Sollwert im Kühlbetrieb	0 -35 °C	24°C	
Wochenprogramm	Programmierung des Raumtemperatur-Sollwerts über Zeitfenstern		<input type="checkbox"/> (Aus)	
Zeitfenster	Zeitfenster für das Wochenprogramm			
1.Vorrang	Zeitfenster für das Wochenprogramm			
2.Vorrang	Zeitfenster für das Wochenprogramm			
3.Vorrang	Zeitfenster für das Wochenprogramm			
Temperaturabsenkung				
Absenktemperatur	Der Heizkreis wird über das Ferienprogramm oder den externen Einschaltbefehl auf Absenktemperatur betrieben. (siehe Anlageschema)	10 - 20°C	16°C	
Ferienprogramm	Ferienprogramm aktivieren	Ein/Aus	Aus	
Ende der Ferien	Zeit und Datums-Angaben für Ferien-Ende			
Zeit:				
Datum:				

## 8. Wärmepumpe

Diese Menüs und Funktionen stehen nur zur Verfügung, wenn mit dem Regler eine Wärmepumpe gesteuert wird .

Bei einer Störung der Wärmepumpe, welcher eine dauerhafte Ausschaltung der Wärmepumpe bewirkt, geht die Anlage in den Absenkbetrieb. Die Heizkreise und die Warmwasserladung werden mit tieferen Temperatursollwerten betrieben. Liegt eine Störung der Wärmepumpe vor, kontaktieren Sie sofort die Service Firma Ihrer Wärmepumpe, damit nicht unnötigerweise hohe Energiekosten durch einen Dauerbetrieb mit dem Elektroersatz anfallen.

Um den Absenkbetrieb während einer Störung zu deaktivieren, gehen Sie ins WPC3-Menu wie folgt: → **Menu** → **Benutzer-Einstellungen** → **Wärmepumpe**

Anzeige	Beschreibung	Werte-Bereich	Voreinstellwert	aktuell eingest.
Warmwasser-Ladung A Absenken bei Störung	Im Störfall wird die Warmwasserladung im Absenkbetrieb gesteuert. Dies kann durch Deaktivieren in den Normalbetrieb zurückgesetzt werden. Bei einem Störfall, welcher eine dauerhafte Ausschaltung der Wärmepumpe bewirkt, wird der Wert automatisch auf <input checked="" type="checkbox"/> (Ein) gestellt.	Ein/Aus	<input checked="" type="checkbox"/> (Ein) (Auto)	
Heizkreis-Ladung A Absenken bei Störung	Im Störfall wird die Heizkreisladung und die angeschlossenen Heizkreise im Absenkbetrieb gesteuert. Dies kann durch Deaktivieren in den Normalbetrieb zurückgesetzt werden. Bei einem Störfall, welcher eine dauerhafte Ausschaltung der Wärmepumpe bewirkt, wird der Wert automatisch auf <input checked="" type="checkbox"/> (Ein) gestellt.	Ein/Aus	<input checked="" type="checkbox"/> (Ein) (Auto)	

## 9. Solarfunktion

Wenn zu Ihrer Heizungsanlage eine thermische Solaranlage gehört, können Sie die Speicherprioritäten unter **→ Menu → Benutzer-Einstellungen → Solarfunktion** einstellen. Ausserdem lassen sich hier die Speicher-Ladungen durch die Solaranlage ein- und ausschalten.

Schema (7.1) 2FP2SD2W Schemata (1.1) 1F2SD2W, (1.2) 1F2SZ2W, (1.3) 1F2SP2W, (1.4) 1V2SD2W Schemata (3.1) 1F1S1WSD, (3.2) 1F1S1WSZ, (3.3) 1F1S1WSP, (3.4) 1V1S1WSD Schema (2.1) 1F3SD3W Schema (4.1) 1F2SD2WSD	Parameter	Beschreibung	Werte-Bereich	Voreinstellwert
✓	Vorrang (1)	Vorgabe, welcher Speicher mit höchster Priorität geladen werden soll. Bei Auto wird die Priorität in Abhängigkeit der Speichertemperaturen bestimmt. Der Speicher mit der tiefsten Temperatur hat die höchste Priorität.	Speicher 1/2/3, Schwimmbad, Auto	Auto
✓	Vorrang 2	Vorgabe, welcher Speicher mit zweiter Priorität geladen werden soll. Bei Auto wird die Priorität in Abhängigkeit der Speichertemperaturen bestimmt. Der Speicher mit der zweitiefsten Temperatur hat die zweite Priorität.	Speicher 1/2/3, Schwimmbad, Auto	Auto
✓	Speicher (1)	Ladung für Speicher 1 ein- bzw. ausschalten	EIN, AUS	EIN
✓	Speicher 2	Ladung für Speicher 2 ein- bzw. ausschalten	EIN, AUS	EIN
✓	Speicher 3	Ladung für Speicher 3 ein- bzw. ausschalten	EIN, AUS	EIN
✓	Schwimmbad	Ladung für Schwimmbad ein- bzw. ausschalten	EIN, AUS	EIN

## 10. Technische Daten

### 10.1. Grafikanzeige

Auflösung:	128 × 64 pixel
Farbe Hintergrundbeleuchtung:	grüngelb

### 10.2. Speisung

Bemessungsspannung Bedieneinheit (vom Reglermodul):	5VDC
Bemessungsspannung Reglermodul:	230VAC ±10%
Bemessungsfrequenz Reglermodul:	50Hz
Leistungsaufnahme:	typ. 4VA, max. 15VA

### 10.3. Klemmenverdrahtung

eindrätig (starr):	max. 2.5mm <sup>2</sup> , Abisolierlänge 8.5mm
feindrätig (flexibel):	max. 2.5mm <sup>2</sup> , Abisolierlänge 8.5mm
feindrätig (mit Aderendhülse):	max. 1.5mm <sup>2</sup> , Abisolierlänge 8.5mm

### 10.4. Eingänge

#### 10.4.1. 230VAC

Bemessungsspannung:	230VAC ±10%
Innenwiderstand:	> 400kΩ

#### 10.4.2. digital

Eingangstyp der Eingänge T1 ... T12 und I1V, I2V (Optionen WPC3-010V und WPC3-010VEEV):	Schutzkleinspannung für potentialfreie, kleinspannungsfähige Kontakte
Spannung bei offenem Kontakt:	
T1 ... T12	2.5VDC
I1V, I2V (Optionen WPC3-010V und WPC3-010VEEV)	3.0VDC
Strom bei geschlossenem Kontakt:	< 1mA

#### 10.4.3. analog (Spannung; mit Optionen WPC3-010V und WPC010VEEV)

Arbeitsbereich:	0 ... 10VDC (Schutzkleinspannung)
Innenwiderstand:	> 10kΩ

#### 10.4.4. analog (Strom; mit Optionen WPC3-010V und WPC010VEEV)

Arbeitsbereich:	0 ... 20mA (auch 4 ... 20mA)
Nennspeisespannung:	24V
Spannungsbereich:	10VDC ... 24VDC $\pm 5\%$
Innenwiderstand:	$< 10\Omega$

#### 10.4.5. PT1000-Temperaturfühler

Fühlertyp:	PT1000
Fühlerleitung:	Kupfer-Zweidrahtleitung (geschirmt und verdreht ab 5m Länge und bei Parallelverlegung zu Netzleitungen, Parallelverlegung möglichst vermeiden)

### 10.5. Ausgänge

#### 10.5.1. 230VAC

Schaltstrom:	max. 4A
erwartete Lebensdauer (Schaltzyklen):	$10^6@1A$ , $10^5@3A$ , $5 \times 10^4@4A$ (elektrisch) $2 \times 10^7$ (mechanisch)
maximaler Gesamtstrom aller 230VAC-Ausgänge:	4A (abgesichert 4AT)

#### 10.5.2. potentialfrei

Schaltstrom:	max. 5A
max. Schaltspannung:	250VAC, 110VDC
erwartete Lebensdauer (Schaltzyklen):	$10^6@1A$ , $10^5@3A$ , $5 \times 10^4@4A$ (elektrisch) $2 \times 10^7$ (mechanisch)

#### 10.5.3. analog (mit Optionen WPC3-010Vout, WPC3-010V und WPC3-010VEEV)

Arbeitsbereich:	0 ... 10VDC (Schutzkleinspannung)
Ausgangsstrom:	max. 10mA pro Ausgang

#### 10.5.4. Schrittmotortreiber (mit Option WPC3-010VEEV)

Speisung (extern):	24VDC, minimal 8VDC, maximal 25VDC
Strangstrom:	einstellbar, max. 1.5A
Betriebsarten:	bipolar Vollschritt, Halbschritt, 1/4-Schritt, 1/8-Schritt

## 10.6. Schutzart, Schutzklasse, Verschmutzungsgrad

Schutzart:	Reglermodul WPC3-RM: IP00 Das Reglermodul muss in einem berührungsgeschützten Bereich montiert werden.  Bedieneinheit WPC3-MMI: IP00 Die Frontseite verfügt über keine Öffnungen, d.h. bei sachgerechtem Schalttafel- oder Geräte-Einbau kann IP50 erreicht werden.
Schutzklasse:	Kleinspannungsführende Teile entsprechen bei sachgerechtem Einbau den Anforderungen für Schutzklasse II
Verschmutzungsgrad:	Normale Verschmutzung

## 10.7. Klimatische Bedingungen

Umgebungstemperatur:	0°C ... 50°C (Betrieb) -10°C ... 60°C (Lagerung und Transport)
Umgebungsfeuchte (rel.):	20% ... 80% (nicht kondensierend)

## 10.8. Gewicht

WPC3-RM:	572g (inkl. Federzugklemmen)
WPC3-MMI:	152g

## 10.9. Abmessungen (L×B×T)

WPC3-RM:	268 × 126 × 64mm (Tiefe inkl. Federzugklemmen)
WPC3-MMI:	96 × 96 × 72mm

## 10.10. Montage

WPC3-RM:	Montagerahmen für Hutschienen nach EN 50022 (35mm)
WPC3-MMI:	Montage-Ausschnitt 92 × 92mm (1/4 DIN, Schalttafel- Gehäuse nach DIN 43700)