



## **Bedienungsanleitung für X2-Geräte mit Berührungstasten & Anzeige**

---

Das X2-Betriebssystem wurde für universelle Steuerungen und Sensoren konzipiert. Geräte, die auf dem X2-Betriebssystem basieren, beinhalten eine Vielzahl von standardisierten Funktionen und Anwendungsmöglichkeiten. Von einfachen Lüftungsreglern für den Hausgebrauch bis hin zu HLK-Systemlösungen für ganze Gebäude. Für fast jede Anwendung gibt es eine passende Lösung. Mit dem Programm EasySet können die Regler bequem ausgelesen, programmiert und auf andere Regler übertragen werden.

### **Inhaltlicher Überblick**

<b>1</b>	<b>Übersicht</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Anzeige und Bedienung</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Allgemeiner Betrieb</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Anwendungsangepasster Betrieb</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Erweiterte Betriebsart</b>	<b>8</b>

### 1 Übersicht

#### 1.1 Anwendungen

Diese Betriebsanleitung gilt für Geräte der Serie X2 mit integrierter Steuerung.

Darüber hinaus sind die verschiedenen Produktbeschreibungen und die Programmieranweisungen für Techniker in separaten Dokumenten enthalten. Dies soll die Arbeit mit den verschiedenen Steuerungen und Bedienebenen erleichtern.

### 2 Anzeige und Bedienung

#### 2.1 Tastenbelegung

##### 2.1.1 SRD2 Serie X2 Gerät

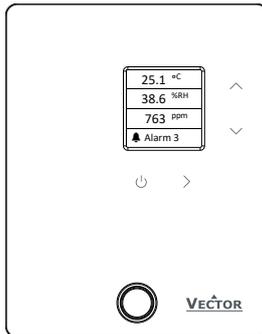


Abbildung 1: SRD2-OPIR

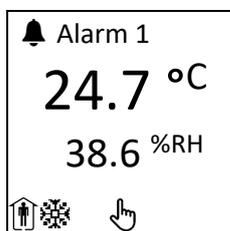
Tasten-Symbol	Funktion	Beschreibung
	Betriebsart (Zurück)	Auswahl der Betriebsart (Ein / Aus, Anwesend / Abwesend) Navigation im Menü: Zurück zum vorherigen Menü Langer Druck: Aus, wenn der Anwesend-Modus konfiguriert ist
	Rechts (Bestätigen)	Menüführung: Nächster Menüpunkt Alarmer: Bestätigen eines Alarms
	Nach oben (+)	Einstellen von Temperatursollwerten und Regelparametern
	Daunen (-)	Einstellen von Temperatursollwerten und Regelparametern

#### 2.2 LCD-Anzeige

##### Übersicht

In diesem Abschnitt wird die Bedeutung der Symbole auf dem LCD-Display erklärt.

Anzeigebeispiel:



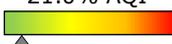
### 2.3 Betriebsart

Anzeige	Modus	Beschreibung
	Anwesend (Komfort)	Das X2-Gerät hält die in den einzelnen Regelkreisen festgelegten Solltemperatur für die Betriebsart "Anwesend" (Komfort) ein. In der Betriebsart "Anwesend" kann der Lüfter auf automatische oder manuelle Lüftergeschwindigkeit eingestellt werden.
	Abwesend (ECO)	Das X2-Gerät hält die in jedem Regelkreis definierten Solltemperatur für die Betriebsart "Abwesend" (ECO, ökonomisch) ein.
	Aus / Schutz (Feiertag)	Das X2-Gerät läuft im Standby-Modus. Das System ist gegen Überhitzung und Frost geschützt, falls aktiviert. Die Eingänge werden auf Alarme überwacht.

### 2.4 Steuerungsart

Anzeige	Modus	Beschreibung
	Kühlen	In der Steuerungsart "Kühlen" wird die Kühlanlage bei Temperaturen über dem Sollwert aktiviert.
	Heizen	In der Steuerungsart "Heizen" wird die Heizung bei Temperaturen unter dem Sollwert aktiviert.
	Manuell	Handbetrieb
	Lüfter	Die seitliche Stufenanzeige zeigen die Lüftergeschwindigkeit an.

### 2.5 Betriebsstatus

Anzeige	Status	Beschreibung
	Alarm	Alarm aktiv (siehe Kapitel 2.6).
	Fehler	Fehler aktiv (siehe Kapitel 2.7).
	Einstellungen	Die allgemeine Einstellung des X2-Geräts ist aktiv.
LED ein / blinkend	Normal	Die Status-LED leuchtet oder blinkt einmal alle 5 Sekunden kurz auf.
LED blinkt	Alarm / Fehler	Die Status-LED blinkt im Sekundentakt, wenn ein Alarm oder ein Fehlerzustand vorliegt.
 oder 21.0% AQI 	Besondere Funktion	Der Smiley/Anzeigebalken kann zur Überwachung der Luftqualität (Temperatur, CO <sup>2</sup> , Luftfeuchtigkeit) verwendet werden. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie im X2-Engineering-Handbuch im Abschnitt "Anzeige von niedrigem, mittlerem und hohem Pegel".

### 2.6 Alarmmeldungen

Wenn ein Alarm aktiv ist, wird das Alarmsymbol  gesetzt und eine Alarmmeldung auf dem Display angezeigt. Einige Alarme können durch Drücken der Taste "Rechts" bestätigt werden.

Nachricht	Alarmzustand
Alarm 1 Alarm 2 ... Alarm 7 Alarm 8	Es können bis zu 8 verschiedene Alarme angezeigt werden. Die Alarmbedingung ist programmierbar und muss bei der Konfiguration des Controllers festgelegt werden. Siehe separate Alarmliste für die Bedeutung der programmierten Alarme. Die Liste wird vom Programmierer der X2-Gerätekonfiguration bereitgestellt.

Anzeigebeispiel SRD2:

25.1 °C
38.6 %RH
763 ppm
 Alarm 3

 Alarm 1
1356 ppm
52.1 %AQI
  

### 2.7 Fehlermeldungen

Wenn ein Fehler aktiv ist, wird das Fehlersymbol  gesetzt und die Fehlermeldungen werden auf dem Display angezeigt. Einige Fehler können durch Drücken der Taste "Rechts" bestätigt werden.

Nachricht	Fehlerbedingung
Error 1	Kommunikationsfehler zwischen Bedienterminal und Regler
Error 2	Interner Fehler: Die Firmware-Version des Speichers stimmt nicht mit der Firmware überein.
Error 3	Interner Fehler
Error 4	Konfigurationsfehler: Ein zugewiesener Eingang ist nicht aktiviert oder ist ausgefallen. Überprüfen Sie alle Einstellungen und stellen Sie sicher, dass alle verwendeten Eingänge aktiviert und funktionsfähig sind.
Error 5	Kopierfehler: Kommunikationsfehler mit externem Speicher AEC-PM1 oder AEC-PM2, das Speichermodul ist beschädigt oder fehlt.
Error 6	Kopierfehler: Die Prüfsummen des Datensatzes sind falsch. Der Datensatz ist ungültig.

Anzeigebeispiel SRD2:

25.1 °C
38.6 %RH
763 ppm
 Fehler 4

 Error 4
1356 ppm
52.1 %AQI
   

### 2.8 Status-LED

Die meisten Geräte verfügen über eine Status-LED. Die Position der Status-LED ist im Produktdatenblatt definiert. Im Normalbetrieb blinkt die LED einmal alle 5 Sekunden kurz auf. Im Alarm- oder Fehlerzustand blinkt die LED im Sekundentakt.

### 3 Allgemeiner Betrieb

#### 3.1 Ein- und Ausschalten des X2-Geräts

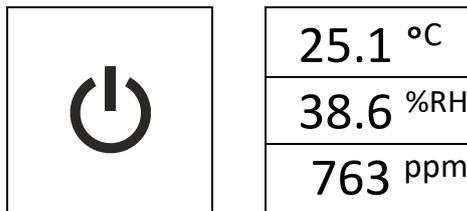
Um das X2-Gerät einzuschalten, drücken Sie die Taste (⏻). Drücken Sie die Taste (⏻) erneut, um das X2-Gerät auszuschalten, oder drücken Sie lang, wenn die Betriebsart Anwesend konfiguriert ist.

 Das System kann so konfiguriert sein, dass es nicht ausgeschaltet werden kann.

#### Hinweis zum Ausschalten des X2-Geräts

 Wenn das X2-Gerät ausgeschaltet ist, läuft es im Standby-Modus. Im Standby ist das System gegen Überhitzung und Frost geschützt, sofern dies aktiviert ist.

Anzeigebeispiel Aus / Ein:



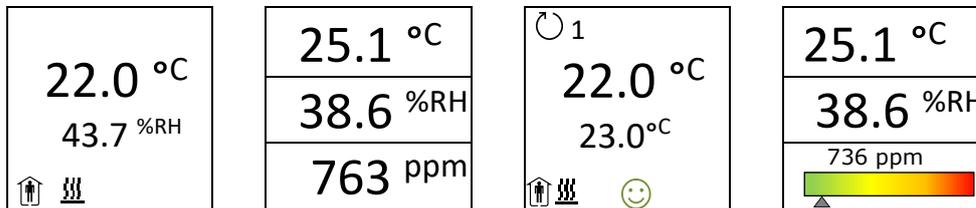
#### 3.2 Standardanzeige

##### Übersicht

Dieser Abschnitt zeigt die verschiedenen Standardanzeigen, die mit dem X2-System konfiguriert werden können.

Die Konfiguration der Standardanzeige wird im "X2 Engineering Manual" im Abschnitt "Benutzer- und Anzeigeeinstellungen" erläutert.

Beispiele Standardanzeige: (SRD2)



Anzeige der Luftqualität mit einem Smiley-Symbol

Anzeige der Luftqualität mit einem farbigen Anzeigebalken

#### 3.3 Ändern von Sollwerten und manuellen Ausgängen

##### Übersicht

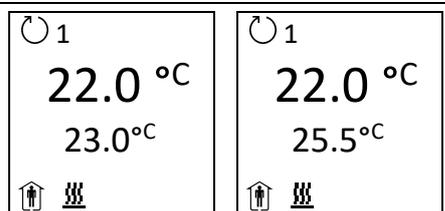
In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie der Sollwert eines Regelkreises und wie die manuellen Ausgänge geändert werden.

Die großen Ziffern zeigen den Eingangswert an. Die kleinen Ziffern zeigen den Sollwert an. Oben links zeigt das Schleifensymbol mit der Nummer an, welcher Regelkreis gerade angezeigt wird. Es ist möglich, die Anzeige des aktuellen Wertes wegzulassen. In diesem Fall wird der Sollwert auf der grossen Anzeige angezeigt und auf der kleinen Anzeige wird nichts dargestellt.

 Das X2-Gerät bietet verschiedene Möglichkeiten der Benutzerführung und der Bildschirmkonfiguration. Die tatsächliche Anzeige kann von den unten aufgeführten Beispielen abweichen.

##### Vorgehen

1. Taste (➤), (⤴) oder (⤵) kurz drücken, um zum ersten Regelkreis zu gelangen.
  - ➔ Eingangswert und Sollwert werden angezeigt.
  - ➔ Das Schleifensymbol zeigt den Regelkreis (1-4) an.
  - ➔ Die Symbole in der unteren Zeile zeigen den Betriebsmodus und die Einstellung des Regelkreises an.
2. Sollwert mit der Taste (⤴) oder (⤵) ändern. Der Sollwert wird nach 2 Sekunden automatisch gespeichert.



3. Taste (➤) drücken, um zum nächsten Regelkreis oder manuellen Ausgang zu gelangen.			
4. Manuelle Ausgänge mit der Taste (∧) oder (∨) ändern. Die Änderung wird nach 2 Sekunden automatisch gespeichert. 5. Taste (➤) drücken, um zum nächsten manuellen Ausgang oder Regelkreis zu gelangen.	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1024 253 1241 477">                 AO3  <b>52.0 %</b> </td> <td data-bbox="1241 253 1484 477"></td> </tr> </table>	AO3 <b>52.0 %</b>	
AO3 <b>52.0 %</b>			

**3.4 Manuelle Steuerungsart**

Das Handsymbol  wird während einer anstehenden Verzögerung angezeigt, wenn ein Zeitplan ausser Kraft gesetzt ist oder ein Lüfter im manuellen Betrieb ist.

Falls eine Start-Verzögerung aktiv ist: - Der Regler bleibt ausgeschaltet und zeigt das Handsymbol an, bis die Verzögerung abgelaufen ist. Danach schaltet sich der Regler ein und das Handsymbol verschwindet.

**3.5 Schutz (AUS) Betriebsart**

Das X2-Gerät läuft im Schutzmodus. Das System ist gegen Überhitzung und Frost geschützt, wenn es aktiviert ist. Die Eingänge werden auf Alarme überwacht.

**3.6 Allgemeine Einstellungen**

**Übersicht**

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie das allgemeine Verhalten des Controllers und des Bedienterminals eingestellt wird.

**Vorgehen**

1. Taste (➤) länger als 5 Sekunden drücken. ➔ Der Bildschirm mit allgemeinen Einstellungen wird angezeigt. 2. Taste (∨) oder (∧) zum Navigieren und die Taste (➤) zum Ändern von Einstellungen.  Ein ↓ zeigt an, dass es mehr als eine Seite gibt.	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>↓</td> </tr> <tr> <td>Unit</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>Mode</td> <td>cool</td> </tr> <tr> <td>Fanonly</td> <td>Off</td> </tr> <tr> <td>BL</td> <td>On</td> </tr> </table>		↓	Unit	°C	Mode	cool	Fanonly	Off	BL	On	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>↑</td> </tr> <tr> <td>Base</td> <td>V15r0</td> </tr> <tr> <td>OP</td> <td>V10r0</td> </tr> </table>		↑	Base	V15r0	OP	V10r0
	↓																	
Unit	°C																	
Mode	cool																	
Fanonly	Off																	
BL	On																	
	↑																	
Base	V15r0																	
OP	V10r0																	
3. Taste (⏻) drücken, um zurück zum Startmenü zu gelangen.																		

**3.7 Stromausfall**

Alle Parameter und Sollwerte sind gespeichert und müssen nicht neu eingegeben werden. Das Einschaltverhalten nach einem Stromausfall kann vom Programmierer (Techniker) eingestellt werden.

### 4 Anwendungsangepasster Betrieb

**i** Das X2-Gerät bietet verschiedene Möglichkeiten die Bedienung, den Benutzerzugriff und die Bildschirmkonfiguration an die Anwendung anzupassen.

#### 4.1 Standardanzeige

Die Standardanzeige wird aktiviert, wenn 30 Sekunden lang keine Taste gedrückt wurde.

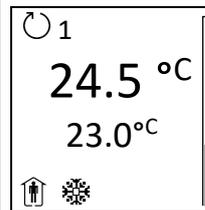
**i** Die Standardanzeige kann vom Techniker deaktiviert werden.  
In diesem Fall wird das zuletzt verwendete Fenster angezeigt.

#### 4.2 Gebläsekonvektor-Betrieb

**i** Im "Gebläsekonvektor-Betrieb" gibt es nur einen Regelkreis und einen aktiven Lüfter.

##### Vorgehen

1. Taste (➤), (⤴) oder (⤵) kurz drücken, um zum ersten Regelkreis zu gelangen.  
➔ Eingangswert und Sollwert werden angezeigt.  
➔ Der Seitenbalken zeigt den aktuellen Regelkreisausgang an.
2. Sollwert mit der Taste (⤴) oder (⤵) ändern.  
Der Sollwert wird nach 2 Sekunden automatisch gespeichert.



3. Taste (➤) kurz drücken, um zur Lüfterstufe zu wechseln.
4. Taste (➤), (⤴) oder (⤵) drücken, um die Lüftergeschwindigkeit zu ändern.  
➔ Die Seitenleiste zeigt die aktuelle Lüftergeschwindigkeit an. Die Lüftergeschwindigkeit wechselt zwischen FSP0 -> FSP1 -> FSP2 -> FSP3 -> AUTO -> FSP0  
FSP0 kann deaktiviert sein, die Anzahl der verfügbaren Lüfterstufen kann unterschiedlich sein.



FSPx = Gebläsedrehzahl 0-3

### 5 Erweiterte Betriebsart

#### 5.1 Ändern von Heizen - Kühlen - Nur Lüfter - Automatisch

##### Übersicht

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die Steuerungsart des X2-Reglers eingestellt wird.



Je nach konfigurierter Anwendung kann dieses Untermenü bis zu 5 verschiedene Einstellungsmöglichkeiten haben oder ist ganz deaktiviert.

##### Vorgehen

<ol style="list-style-type: none"> <li>Taste (&gt;) länger als 5 Sekunden drücken. → Das Einstellungs Menü wird angezeigt.</li> <li>Taste (v) oder (^) zum Navigieren und Taste (&gt;) zum Ändern von Einstellungen verwenden.  Ein ↓ zeigt an, dass es mehr als eine Seite gibt.</li> </ol>	<table border="1"> <tr><td>⚙️</td><td>↓</td></tr> <tr><td>Unit</td><td>°C</td></tr> <tr><td>Mode</td><td>cool</td></tr> <tr><td>Fanonly</td><td>Off</td></tr> <tr><td>BL</td><td>On</td></tr> </table>	⚙️	↓	Unit	°C	Mode	cool	Fanonly	Off	BL	On	<table border="1"> <tr><td>⚙️</td><td>↑</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td>Basis</td><td>V15r0</td></tr> <tr><td>OP</td><td>V10r0</td></tr> </table>	⚙️	↑					Basis	V15r0	OP	V10r0										
⚙️	↓																															
Unit	°C																															
Mode	cool																															
Fanonly	Off																															
BL	On																															
⚙️	↑																															
Basis	V15r0																															
OP	V10r0																															
<ol style="list-style-type: none"> <li>Taste (v) oder (^) drücken, um zu der <b>Mode</b> Einstellung zu navigieren.</li> </ol>	<table border="1"> <tr><td>⚙️</td><td>↓</td></tr> <tr><td>Unit</td><td>°C</td></tr> <tr><td>Mode</td><td>cool</td></tr> <tr><td>Fanonly</td><td>Off</td></tr> <tr><td>BL</td><td>On</td></tr> </table>	⚙️	↓	Unit	°C	Mode	cool	Fanonly	Off	BL	On																					
⚙️	↓																															
Unit	°C																															
Mode	cool																															
Fanonly	Off																															
BL	On																															
<ol style="list-style-type: none"> <li>Taste (&gt;) drücken und zwischen folgenden Funktionen wählen: <ul style="list-style-type: none"> <li> = Kühlung: (Fanonly = <b>Off</b> [Aus]) = Nur Kühlen. Der Regler bleibt nur im Kühlmodus und schaltet nicht auf heizen um.</li> <li> = Heizung: (Fanonly = <b>Off</b> [Aus]) = Nur heizen. Der Regler bleibt nur im Heizmodus und schaltet nicht auf kühlen um.</li> <li><b>Auto</b> = Automatischer Betrieb: (Fanonly = <b>Off</b> [Aus]) Heizung und Kühlung wechseln nach Bedarf automatisch.</li> </ul> <p>Für die Funktion "Nur Lüfter kühlen" oder "Nur Lüfter heizen" siehe unten.</p> </li> </ol>	<table border="1"> <tr><td>⚙️</td><td>↓</td></tr> <tr><td>Unit</td><td>°C</td></tr> <tr><td>Mode</td><td>cool</td></tr> <tr><td>Fanonly</td><td>Off</td></tr> <tr><td>BL</td><td>On</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>⚙️</td><td>↓</td></tr> <tr><td>Unit</td><td>°C</td></tr> <tr><td>Mode</td><td>auto</td></tr> <tr><td>Fanonly</td><td>Off</td></tr> <tr><td>BL</td><td>On</td></tr> </table>	⚙️	↓	Unit	°C	Mode	cool	Fanonly	Off	BL	On	⚙️	↓	Unit	°C	Mode	auto	Fanonly	Off	BL	On	<table border="1"> <tr><td>⚙️</td><td>↓</td></tr> <tr><td>Unit</td><td>°C</td></tr> <tr><td>Mode</td><td>Wärme</td></tr> <tr><td>Fanonly</td><td>Off</td></tr> <tr><td>BL</td><td>On</td></tr> </table>	⚙️	↓	Unit	°C	Mode	Wärme	Fanonly	Off	BL	On
⚙️	↓																															
Unit	°C																															
Mode	cool																															
Fanonly	Off																															
BL	On																															
⚙️	↓																															
Unit	°C																															
Mode	auto																															
Fanonly	Off																															
BL	On																															
⚙️	↓																															
Unit	°C																															
Mode	Wärme																															
Fanonly	Off																															
BL	On																															
<ol style="list-style-type: none"> <li>Taste (v) oder (^) drücken, um zu den <b>Fanonly</b> (nur Lüfter) Einstellungen zu navigieren.</li> <li>Taste (&gt;) drücken und zwischen folgenden Funktionen wählen: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Fanonly Off (Aus):</b> Nur Lüfterkühlung: (Fanonly = <b>On</b> [Ein] und Mode = <b>cool</b> [kühlen]) Der Regler befindet sich im reinen Lüfterbetrieb. Der Lüfter wird entsprechend der Reglerkonfiguration oder dem Sollwert gesteuert. Der Ausgang "Kühlen" ist ausgeschaltet.</li> <li> = Nur Lüfterheizung: (Fanonly = <b>On</b> [Ein] und Mode = <b>heat</b> [heizen]) Der Regler befindet sich im reinem Lüfterbetrieb. Der Lüfter wird entsprechend der Reglerkonfiguration oder dem Sollwert gesteuert. Der Ausgang "Heizen" ist ausgeschaltet.</li> </ul> <p>Für die Funktion "Kühlen", "Heizen" oder "Auto" siehe oben.</p> </li> </ol>	<table border="1"> <tr><td>⚙️</td><td>↓</td></tr> <tr><td>Unit</td><td>°C</td></tr> <tr><td>Mode</td><td>cool</td></tr> <tr><td>Fanonly</td><td>Off</td></tr> <tr><td>BL</td><td>On</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>⚙️</td><td>↓</td></tr> <tr><td>Unit</td><td>°C</td></tr> <tr><td>Mode</td><td>cool</td></tr> <tr><td>Fanonly</td><td>On</td></tr> <tr><td>BL</td><td>On</td></tr> </table>	⚙️	↓	Unit	°C	Mode	cool	Fanonly	Off	BL	On	⚙️	↓	Unit	°C	Mode	cool	Fanonly	On	BL	On	<table border="1"> <tr><td>⚙️</td><td>↓</td></tr> <tr><td>Unit</td><td>°C</td></tr> <tr><td>Mode</td><td>heat</td></tr> <tr><td>Fanonly</td><td>On</td></tr> <tr><td>BL</td><td>On</td></tr> </table>	⚙️	↓	Unit	°C	Mode	heat	Fanonly	On	BL	On
⚙️	↓																															
Unit	°C																															
Mode	cool																															
Fanonly	Off																															
BL	On																															
⚙️	↓																															
Unit	°C																															
Mode	cool																															
Fanonly	On																															
BL	On																															
⚙️	↓																															
Unit	°C																															
Mode	heat																															
Fanonly	On																															
BL	On																															
<ol style="list-style-type: none"> <li>Taste (⏻) drücken, um zurück zum Startmenü zu gelangen.</li> </ol>																																

## 5.2 Software-Version anzeigen

### Übersicht

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die Softwareversion des installierten X2-Betriebssystems und die Firmwareversion des Anzeige-/Bedienterminals angezeigt werden kann.

### Vorgehen

1. Taste (➤) länger als 5 Sekunden drücken.  
➔ Der Einstellungs Menü wird angezeigt.
2. Taste (⌵) drücken, um an das Ende der Liste zu gelangen.  
  
➔ **Base** und die Softwareversion des X2-Systems sowie **OP** und die Firmwareversion des Anzeige-/Bedienterminals werden angezeigt.

⚙	↓	⚙	↑
Unit	°C		
Mode	cool		
Fanonly	Off	Base	V15r0
BL	On	OP	V10r0

3. Taste (⏻) drücken, um zurück zum Startmenü zu gelangen.

**Intelligente Sensoren und Steuerungen  
leicht gemacht!**

**Qualität - Innovation - Partnerschaft**

Vector Controls GmbH  
Schweiz

[info@vectorcontrols.com](mailto:info@vectorcontrols.com)  
[www.vectorcontrols.com](http://www.vectorcontrols.com)

