



Bedienungsanleitung für Geräte des X2-Betriebssystems

Das X2-Betriebssystem wurde für universelle Regler und Sensoren konzipiert. Geräte welche auf dem X2-Betriebssystem basieren enthalten eine Vielzahl von standardisierten Funktionen und Anwendungsmöglichkeiten. Vom einfachen Lüftungsregler für die heimische Anwendung bis zur HLK-Systemlösung ganzer Gebäude. Für fast jede Anwendung findet sich eine passende Lösung. Mit dem Programm EasySet lassen sich die Regler bequem auslesen, programmieren und auf andere Regler übertragen.

Verwendung

Diese Bedienungsanleitung gilt für Geräte der Serie X2 mit integrierter Bedieneinheit, sowie die Bediengeräte der Serie OPA2 und OPU2. Geräte mit Touch-Oberfläche besitzen eine eigene Anleitung.

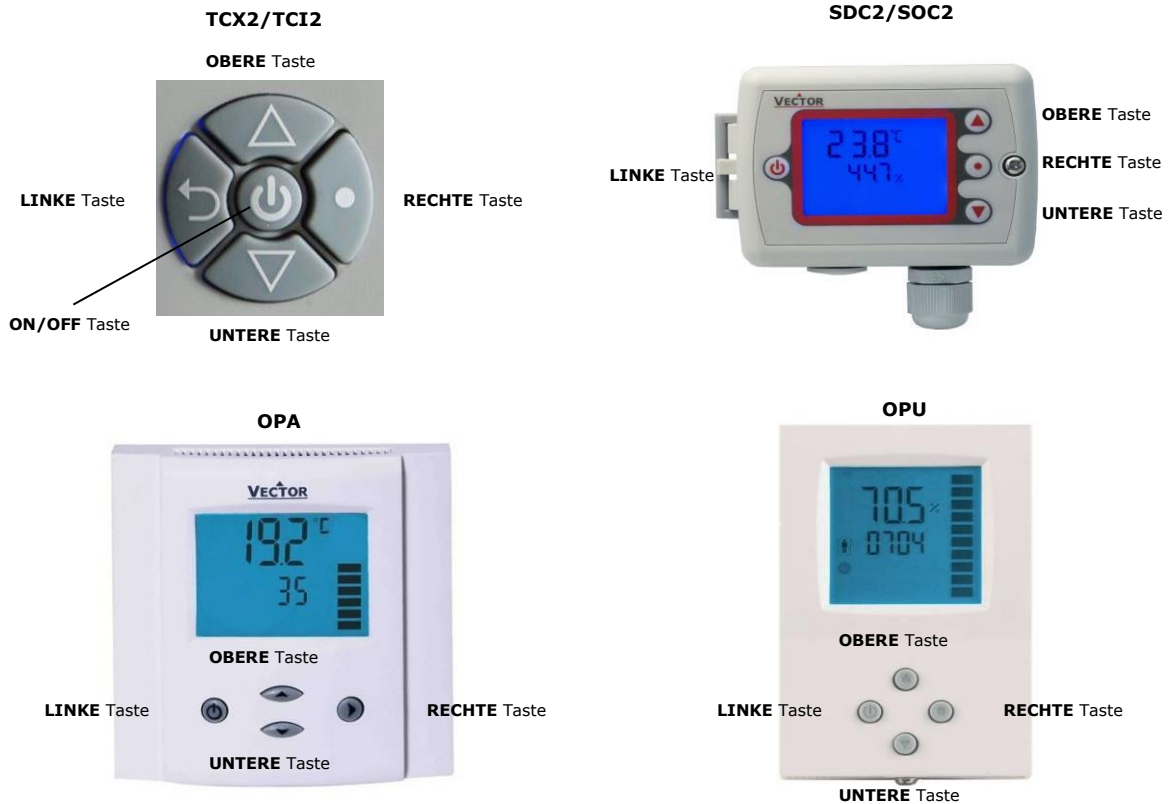
Bestellen

| Modell | Artikel | Beschreibung |
|-------------|-----------|--|
| OPA2-VC | 40-500007 | Externes Bediengerät mit einem internen Temperatursensor. |
| OPA2-2T-VC | 40-500047 | Externes Bediengerät mit einem internen Temperatursensor und zwei passiven Eingängen. |
| OPA2-2TH-VC | 40-500023 | Externes Bediengerät mit einem internen Temperatur- und Feuchtigkeitssensor und zwei passiven Eingängen. |
| OPU2-T-VC | 40-500100 | Externes Bediengerät mit einem internen Temperatursensor. |
| OPU2-TH-VC | 40-500101 | Externes Bediengerät mit einem internen Temperatur- und Feuchtigkeitssensor. |
| OPU2-2T-VC | 40-500024 | Externes Bediengerät mit einem internen Temperatursensor und zwei passiven Eingängen. |
| OPU2-2TH-VC | 40-500025 | Externes Bediengerät mit einem internen Temperatur- und Feuchtigkeitssensor und zwei passiven Eingängen. |

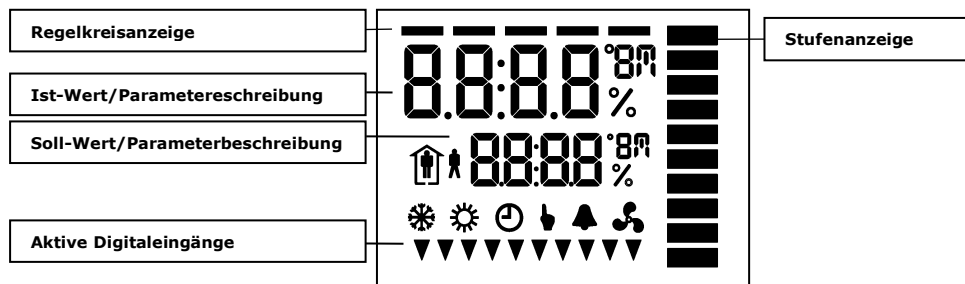
Ausserdem sind die verschiedenen Produktbeschreibungen und die Programmieranleitung für Techniker in separaten Dokumenten untergebracht. Dies soll die Arbeit mit den verschiedenen Reglern und Bedienebenen erleichtern.

Anzeige und Bedienung

Tastenbelegung



Anzeige und Symbole



| | |
|------------|---|
| | Normalbetrieb (Anwesend): Alle Steuerfunktionen nach Sollwert |
| | Absenkbetrieb (Abwesend): Sollwert und Leistung reduziert |
| OFF | Schutzbetrieb: Alle Ausgänge ausgeschaltet, Eingänge für Alarme überwacht |
| | Heizen aktiv |
| | Kühlen aktiv |
| | Lüfter aktiv |
| | Manuelle Überschreibung, Verzögerung bei Freigabefunktion |
| | Zeitprogramm aktiv |

Ruheanzeige

- Die Ruheanzeige wird aktiviert, wenn 30 Sekunden lang keine Taste gedrückt wurde.
- Die Ruheanzeige kann durch den Techniker deaktiviert werden. In dem Fall wird der zuletzt aktive Sollwert weiterhin angezeigt.

Regelkreis Anzeige

- Aktiv bei Sollwertänderung. Große Ziffern zeigen den Eingabewert an. Kleine Ziffern zeigen den Sollwert an. Horizontale Balken oben links zeigen an, welcher Regelkreis angezeigt wird.

Überschreiben vom Sollwert in einer Kaskadenregelung

- Bei einer Kaskadenregelung kann die manuelle Übersteuerung des Sekundärkreises aktiviert werden. Dies wird durch den Techniker in den Einstellungen des Reglers definiert.
- Dadurch (z.B. mit VAV) kann der Anwender den Primärkreis übersteuern und den Sollwert des Sekundärkreises manuell wählen (die Regelung wird dann in den Konstant-Volumenstrom-Modus geschaltet). Diese Funktion ist hilfreich bei der Abstimmung der VAV-Anlage. Während die Sekundärschleife angezeigt wird, ändern Sie den Sollwert mit OBERER/UNTERER Taste. Das Handsymbol erscheint. Ändern Sie den Sollwert erneut, um den Kaskaden-Override aufzuheben. Das Handsymbol verschwindet.

Handbetrieb

- Während einer anstehenden Verzögerung wird das Handsymbol angezeigt. Zum Beispiel, wenn eine Anlaufverzögerung aktiv ist. Der Regler bleibt ausgeschaltet und zeigt das Handsymbol bis zum Ablauf der Verzögerung an. Danach schaltet der Regler ein und das Handsymbol erlischt.

Status-LED

- Die meisten Geräte verfügen über eine Status-LED. Die Status-LED ist im Produktdatenblatt definiert. Im Normalbetrieb blinkt die LED kurzzeitig einmal alle 5 Sekunden. Die LED blinkt jede Sekunde, wenn ein Alarm oder ein Fehlerzustand vorliegt.

Netzausfall

- Alle Geräteeinstellungen und Zeitprogramme sind gespeichert und brauchen nicht neu programmiert zu werden. Das Einschaltverhalten bei Rückkehr der Stromversorgung wird durch den Techniker eingestellt.
- Falls eine Echtzeituhr vorhanden ist, läuft diese für mindestens 48 Stunden weiter (nach dem vorherigen Einschalten von 10 Stunden). Die Zeit muss dann nach Rückkehr der Stromversorgung nicht erneut eingegeben werden.

Fehlermeldungen

- Err1: Kommunikationsfehler
- Err2: Interner Fehler: Firmware Version des Speichers stimmt nicht mit Firmware überein.
- Err3: Fehler Zeitschaltuhr: Zeit einstellen und Fehler quittieren. Falls Fehler erneut auftritt, bei zuvor eingestellter Zeit, ist die Uhr fehlerhaft. Zeitschaltfunktionen sind in diesem Fall nicht gewährleistet.
- Err4: Konfigurationsfehler: Ein zugeordneter Eingang ist nicht aktiviert oder ausgefallen. Alle Einstellungen überprüfen und sicherstellen dass alle verwendeten Eingänge aktiviert und funktionstüchtig sind.
- Err5: Kopierfehler: Kommunikationsfehler mit externem Speicher AEC-PM1 oder AEC-PM2.
- Err6: Kopierfehler: Checksummen des Datensatzes stimmen nicht. Der Datensatz ist ungültig.

Erweiterte Bedienebene

Zeitschaltuhr

Hinweis Genauigkeit

Warnung: Der TCX2-40863 und Geräte mit einem -C Zusatz verfügen über eine Echtzeituhr. Diese Uhr ist auf 2 Sekunden pro Tag genau. Andere Geräte der TCX2-Serie berechnen die Zeit anhand der internen Taktgeschwindigkeit des Prozessors. Diese Zeitquelle ist auf ca. 2 min pro Tag genau. Sollte der Regler seine Zeitprogrammfunktionen nutzen, ist es daher erforderlich, die Zeit bei diesen Reglern mindestens alle 24 Stunden mit einer genauen Zeitbasis zu synchronisieren.

Zeitprogramme

Es können bis zu 12 Zeit- und Wochentagsprogramme oder Jahresferien programmiert werden (Pr01 bis Pr12). Zeitpläne können die Betriebsart des Reglers ändern (ein, aus, belegt, unbesetzt), den Lüfterzustand ändern, einen Ausgang direkt positionieren oder einen Sollwert ändern.



Eine blinkende Uhr zeigt an, dass die Zeit nicht eingestellt wurde oder das das Gerät länger als 48 Stunden ohne Strom war. Die Zeit muss eingestellt werden damit die Zeitpläne funktionieren.

Die Sommer-/Winterzeitumschaltung kann über Benutzerparameter durch den Techniker aktiviert werden.

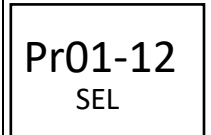
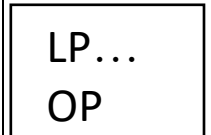
1. Uhrzeit einstellen

| | |
|---|--|
| <p>1.1. RECHTE Taste länger als 2 Sek. drücken →SEL sowie Datum oder Uhrzeit (abwechselnd) wird angezeigt.</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; margin: 0 auto;"> <p>12:30 SEL</p> </div> |
| <p>1.2. RECHTE Taste kurz drücken, um die Zeit und Datum zu ändern: Minuten blinkt: OBERE/UNTERE Taste zum Verstellen, RECHTE Taste zum Speichern Stunden blinkt: OBERE/UNTERE Taste zum Verstellen, RECHTE Taste zum Speichern DAY1 blinkt: OBERE/UNTERE Taste zum Verstellen, RECHTE Taste zum Speichern des Wochentages Monatstag blinkt: OBERE/UNTERE Taste zum Verstellen, RECHTE Taste zum Speichern Monat blinkt: OBERE/UNTERE Taste zum Verstellen, RECHTE Taste zum Speichern Jahr blinkt: OBERE/UNTERE Taste zum Verstellen, RECHTE Taste zum Speichern</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; margin: 0 auto;"> <p>day7 SEL</p> </div> |
| <p>1.3. LINKE Taste drücken (1x) für zurück.</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; margin: 0 auto;"> <p>2006 SEL</p> </div> |

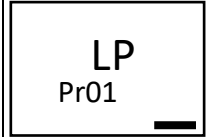
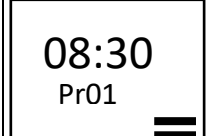
2. Aktivieren oder Deaktivieren der Zeitprogramme

| | |
|--|---|
| <p>2.1. RECHTE Taste länger 2 Sek. drücken → SEL sowie Datum oder Uhrzeit (abwechselnd) werden angezeigt.</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; margin: 0 auto;"> <p>Siehe Bild 1.1.</p> </div> |
| <p>2.2. OBERE Taste drücken → PRO und SEL werden angezeigt</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; margin: 0 auto;"> <p>Pro SEL</p> </div> |
| <p>2.3. RECHTE Taste drücken: Status des Zeitplans wird angezeigt ob dieser OFF oder ON ist. Bei Status ON =  im Display. Durch Drücken der RECHTEN Taste wird der Staus geändert.</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; margin: 0 auto;"> <p>Pro OFF</p> </div> |
| <p>2.4. LINKE Taste drücken (1x) für zurück ins Untermenü.</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; margin: 0 auto;"> <p>Pro ON </p> </div> |

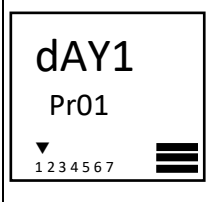
3. Wochenpläne erstellen

| | |
|---|---|
| <p>3.1. RECHTE Taste länger als 2 Sek. drücken. → SEL sowie Datum oder Uhrzeit (abwechselnd) werden angezeigt.</p> | <p>Siehe Bild 1.1.</p> |
| <p>3.2. OBERE Taste drücken → PRO und SEL wird angezeigt. Mit RECHTER Taste Zeitprogramm auf ON oder OFF setzen. Mit OBERER oder UNTERER Taste in Pr 01 – Pr 12 wechseln.</p> |  |
| <p>3.3. RECHTE Taste drücken um folgendes auszuwählen: no = Schaltzeit nicht aktiviert OP = Betriebsart ON (Normalbetrieb), ECO (Absenkbetrieb) oder OFF (Schutzbetrieb) LP = Sollwert eines Regelkreises (Einstellbereich von 0-100%) AO = Positionierung vom analogen Ausgang (Ausgang muss im Handbetrieb sein!) FAN = Gebläseregelung (Gebläsestufen von FSP0-3 sowie Auto) do = Positionierung vom digitalen Ausgang (Ausgang muss im Handbetrieb sein!) Hday = Jahreszeitplan (Ferien) Durch Drücken der OBEREN oder UNTEREN Taste kann eine Funktion angewählt werden. RECHTE Taste drücken, um die Auswahl abzuschließen.</p> |  |

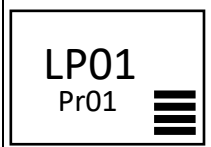
4. Auswahl einer Schaltzeit

| | |
|---|---|
| <p>4.1. RECHTE Taste länger 2 Sek. drücken → SEL sowie Datum oder Uhrzeit (abwechselnd) werden angezeigt. 4.2. OBERE Taste drücken → PRO und SEL werden angezeigt 4.3. RECHTE Taste drücken während PRO-ON oder OFF angezeigt wird: Mit OBERER oder UNTERER Taste zwischen den Programmen (Punkt 3.3.) 1 - 12 auswählen.</p> | <p>Siehe Bild 1.1. 2.2. 2.3. 3.2.</p> |
| <p>4.4. RECHTE Taste drücken und das gewünschte Programm auszuwählen (z.B. Pr01), Drücken der OBEREN oder UNTEREN Taste, um durch die möglichen Auswahl zu blättern, welche Funktion (no/OP/LP... etc.) auf z.B. Pr01 gelegt werden soll. Hier in diesem Fall wird der Regelkreis (LP) auf Programm 1 (Pr01) ausgewählt. (1. Balken zeigt an, dass Schritt 1 abgeschlossen ist). RECHTE Taste drücken um die gewünschte Uhrzeit einzustellen. Dies erfolgt über die OBEREN und UNTEREN Tasten von 00:00 – 23:45 (2. Balken zeigen an, dass Schritt 2 abgeschlossen ist). Weiter mit RECHTER Taste.</p> |   |

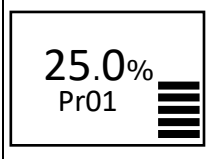
5. Auswahl des Tages

| | |
|---|---|
| <p>Auf dem Bildschirm wird jetzt DAY1 und Pr01 angezeigt: Um das Zeitprogramm am Montag (Day1) auszuführen die OBERE Taste drücken. Ein Dreiecksymbol erscheint auf der 1 Um das Zeitprogramm am Montag nicht auszuführen die UNTERE Taste drücken. Das Dreiecksymbol erlischt. Die RECHTE Taste drücken um zum nächsten Tag zu gelangen. Diesen Vorgang wiederholen um DAY2 - DAY7 (Dienstag bis Sonntag) einzustellen. (3. Balken zeigen an, dass Schritt 3 abgeschlossen ist). Weiter mit RECHTER Taste.</p> |  |
|---|---|

6. Auswahl der Anschlüsse (am Beispiel LP01)

| | |
|---|---|
| <p>Bei allen Betriebsartenwechseln ist es erforderlich, in diesem Schritt den Ausgang oder den Regelkreis auszuwählen. Zum Beispiel für Sollwert LP01, LP02, etc. oder für einen Ausgang die Nummer des Ausgangs, der geändert werden soll. In diesem konkreten Beispiel wird LP01 (Regelkreis 01) auf Pr01 (Programm 01) festgelegt. Der Anschluss wurde bereits in Punkt 4.4. festgelegt. Dort besteht dann auch die Möglichkeit, zwischen den verschiedenen Anschlüssen oder Ausgängen auszuwählen. (4. Balken zeigt an, dass Schritt 4 abgeschlossen ist). Weiter mit RECHTER Taste</p> |  |
|---|---|

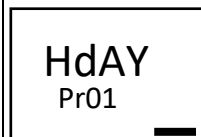
7. Auswahl des Sollwertes

| | |
|--|---|
| <p>Mit der OBEREN oder UNTEREN Taste den gewünschten Sollwert, die Betriebsart oder Position eines Ausgangs einstellen. (Nähere Ein- und Auswahlmöglichkeiten siehe Punkt 3.3.) (5. Balken zeigt an, dass Schritt 5 abgeschlossen ist). Nach Drücken der RECHTEN Taste ist man wieder bei Punkt 3.2. angekommen. Nun kann man mit dem Erstellen der Wochenpläne für die Programme 2 – 12 vorgehen. Hierbei können dann entsprechende Zeiten, Wochentage sowie Regelkreise oder Ausgänge vorgegeben werden.</p> |  |
|--|---|

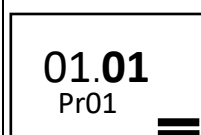
Ferienzeitpläne erstellen (nur ab V1.3)

Ferienzeitpläne haben Vorrang vor Wochenplänen im Betriebsartenmodus. Während ein Ferienplan aktiv ist, befindet sich der Regler im Schutzbetrieb. Andere Wochenpläne sind weiterhin aktiv. Es ist weiterhin möglich, den Regler im Urlaubsmodus manuell zu übersteuern.

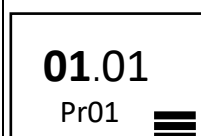
1. Auswahl eines Ferienzeitplans

| | |
|---|---|
| <p>1.1. RECHTE Taste länger als 2 Sek. drücken. → SEL sowie Datum oder Uhrzeit (abwechselnd) werden angezeigt.</p> | <p>Siehe Bild 1.1.</p> |
| <p>1.2. OBERE Taste drücken →PRO und SEL wird angezeigt. Mit RECHTER Taste Zeitprogramm auf ON oder OFF setzen. Mit OBERER oder UNTERER Taste in Pr 01 – Pr 12 wechseln.</p> | <p>Siehe Bild 3.2.</p> |
| <p>1.3. RECHTE Taste drücken um folgendes auszuwählen: no = Schaltzeit nicht aktiviert OP = Betriebsart ON (Normalbetrieb), ECO (Absenkbetrieb) oder OFF (Schutzbetrieb) LP = Sollwert eines Regelkreises (Einstellbereich von 0-100%) AO = Positionierung vom analogen Ausgang (Ausgang muss im Handbetrieb sein!) FAN = Gebläseregelung(Gebläsestufen von FSP0-3 sowie Auto) do = Positionierung vom digitalen Ausgang (Ausgang muss im Handbetrieb sein!) Hday = Ferienzeitplan</p> <p>Durch Drücken der OBEREN oder UNTEREN Taste kann eine Funktion angewählt werden. RECHTE Taste drücken, um die Auswahl abzuschließen. (1. Balken zeigt an, dass Schritt 1 abgeschlossen ist)</p> |  |

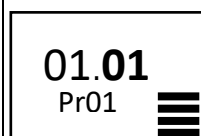
2. Auswahl des ersten Monats vom Ferienzeitplans

| | |
|--|--|
| <p>Den ersten Monat des Ferienzeitplans auswählen, wobei die „1“ für Januar und die „12“ für Dezember steht. Der Monat blinkt. Die OBERE oder UNTERE Taste drücken, um den Monat auszuwählen. RECHTE Taste drücken, um den Vorgang abzuschließen. (2. Balken zeigt an, dass Schritt 2 abgeschlossen ist).</p> |  |
|--|--|

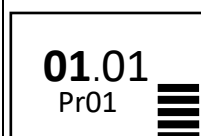
3. Auswahl des ersten Tages vom Ferienzeitplans

| | |
|--|---|
| <p>Den ersten Tag des Ferienzeitplans auswählen. Der Tag blinkt. Die OBERE oder UNTERE Taste drücken, um den Tag auszuwählen. RECHTE Taste drücken, um den Vorgang abzuschließen. (3. Balken zeigt an, dass Schritt 3 abgeschlossen ist).</p> |  |
|--|---|

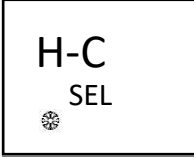
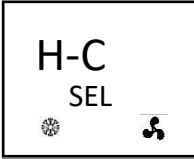
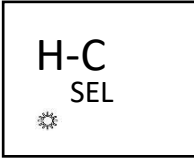
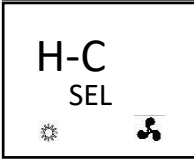
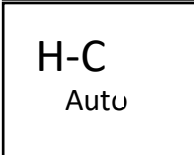
4. Auswahl des letzten Monats vom Ferienzeitplans

| | |
|---|---|
| <p>Den letzten Monat des Ferienzeitplans auswählen, wobei die „1“ für Januar und die „12“ für Dezember steht. Der Monat blinkt. Die OBERE oder UNTERE Taste drücken, um den Monat auszuwählen. RECHTE Taste drücken, um den Vorgang abzuschließen. (4. Balken zeigt an, dass Schritt 4 abgeschlossen ist).</p> |  |
|---|---|

5. Auswahl des letzten Tages vom Ferienzeitplans

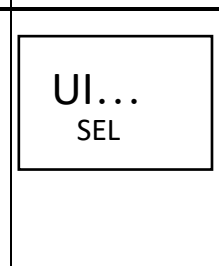
| | |
|--|---|
| <p>Den letzten Tag des Ferienzeitplans auswählen. Der Tag blinkt. Die OBERE oder UNTERE Taste drücken, um den Tag auszuwählen. RECHTE Taste drücken, um den Vorgang abzuschließen. (5. Balken zeigt an, dass Schritt 5 abgeschlossen ist).</p> <p>Nach Drücken der RECHTEN Taste ist man wieder bei Punkt 3.2. angekommen. Nun kann man mit dem Erstellen der Wochenpläne für die Programme 2 – 12 vorgehen. Hierbei können dann entsprechende Zeiten, Wochentage sowie Regelkreise oder Ausgänge vorgegeben werden.</p> |  |
|--|---|

Änderung von Heizen - Kühlen - Nur Lüften – Automatisch

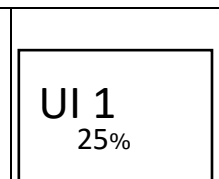
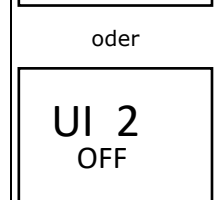
| | | |
|--|--|---|
| RECHTE Taste länger als 2 Sek. drücken. → SEL sowie Datum oder Uhrzeit (abwechselnd) werden angezeigt. | | Siehe Bild 1.1. |
| OBERE Taste 2x drücken: SEL und H-C wird angezeigt. Man befindet sich nun im Heizen, Kühlen und Lüften Modus. Hierbei gibt es 5 verschiedene Einstellmöglichkeiten: | | |
| Möglichkeit 1: Kühlen: | Nur Kühlung. Der Regler bleibt ausschließlich im Kühlbetrieb und schaltet nicht auf Heizen um. |  |
| Möglichkeit 2: Kühlen mit Gebläse: | Der Regler befindet sich im reinen Lüftermodus. Der Ventilator wird je nach Reglervorgabe oder Sollwert geregelt. Die mechanische Kühlung ist deaktiviert bzw. wird nicht dazu geschaltet. |  |
| Möglichkeit 3: Heizen: | Nur Heizen. Der Regler bleibt ausschliesslich im Heizbetrieb und schaltet nicht auf Kühlen um. |  |
| Möglichkeit 4: Heizen mit Gebläse: | Der Regler befindet sich im reinen Heizmodus. Der Ventilator wird je nach Reglervorgabe oder Sollwert geregelt. Die mechanische Heizung ist deaktiviert bzw. wird nicht dazu geschaltet. |  |
| Möglichkeit 5: Auto-Betrieb: | Heizung und Kühlung wechseln automatisch je nach Bedarf. Dies muss mit der Funktion 3FU (Heiz- und Kühlzustand) eingestellt werden. |  |

Anzeige der Ein- und Ausgangszustände

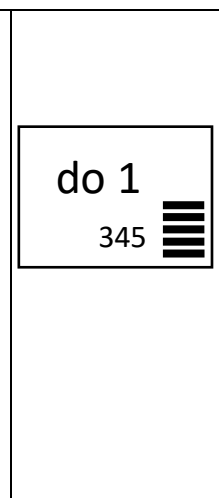
1. Auswahl der Ein- oder Ausgangsart

| | |
|---|---|
| <p>RECHTE Taste länger als 2 Sek. drücken. → SEL sowie Datum oder Uhrzeit (abwechselnd) werden angezeigt.</p> | <p>Siehe Bild 1.1.</p> |
| <p>OBERE Taste 3x drücken: SEL und UI wird angezeigt. Man befindet sich nun im Ein- oder Ausgangsmodus um den aktuellen Reglerzustand zu erkennen. Hierbei gibt es 4 verschiedene Anzeigemöglichkeiten: UI = Anzeige der Universaleingänge Ao = Anzeige der analogen Ausgänge FAN = Anzeige des Gebläses do = Anzeige der digitalen, 3-Punkt oder PWM Ausgängen Beachte: Die deaktivierten Eingänge werden nicht angezeigt! Weiter mit der RECHTEN Taste.</p> |  |

2. Ein- oder Ausgang auswählen

| | |
|--|--|
| <p>Mit der OBEREN oder UNTEREN Taste den gewünschten Eingang oder Ausgang auswählen. RECHTE Taste drücken um den Vorgang abzuschliessen. Das angezeigte Bild zeigt einen Universalausgang 1 mit einem Wert von 25% an. Beim zweiten Bild ist der Universaleingang 2 deaktiviert.</p> <p>Durch Drücken der LINKEN Taste kommt man auf die höhere Ebene. Hier hat man dann wieder die Möglichkeit, die verschiedenen Ein- und Ausgänge auszuwählen.</p> <p>Die angezeigten Werte sind in dieser Anzeige nicht verstellbar sondern nur einsehbar!</p> |  <p>oder</p>  |
|--|--|

3. Anzeige der Gesamtlaufzeit bei digitalen Ausgängen

| | |
|---|---|
| <p>RECHTE Taste länger als 2 Sek. drücken. → SEL sowie Datum oder Uhrzeit (abwechselnd) werden angezeigt.</p> <p>OBERE oder UNTERE Taste drücken bis SEL und do angezeigt wird. Dann die RECHTE Taste drücken, um auf den gewünschten Ausgang zu gelangen. Ein weiteres Drücken der RECHTEN Taste zeigt die Gesamtlaufzeit an. Mit der LINKEN Taste kommt man wieder zurück zur Auswahl der Ein- und Ausgänge.</p> <p>Diese Anzeige einer Gesamtlaufzeit erfolgt nur bei digitalen Ausgängen mit einem aktiven Laufzeitmesser.</p> <p>Grosse Ziffern zeigen den gewählten Ausgang do01 – do06, die kleinen Ziffern zeigen die aufsummierte Laufzeit in Stunden.</p> <p>Falls die Laufzeit grösser als 9999 Stunden ist, erscheinen pro, 10'000 Stunden ein Balken auf der rechten Seite.</p> <p>Das Beispiel auf der rechten Seite entspricht 50345 Std Laufzeit. (Maximale Laufzeit ist 65535 Std = 7.5 Jahre)</p> |  |
|---|---|

**Effizienter Umgang mit Energie -
für eine bessere Zukunft**

**Qualität - Innovation - Partnerschaft
Vector Controls GmbH**

Poststrasse 20, CH-8620 Wetzikon, Schweiz
Tel: +41 41 740 60 50 Fax: +41 41 740 60 51
info@vectorcontrols.com
www.vectorcontrols.com

