

ECONTROL® BEDIENUNGSANLEITUNG

FÜR ECONTROL® DIMMBARE VERGLASUNG



INHALTSVERZEICHNIS

1 Allgemeine Hinweise	.....	3
2 Bedienung und Anzeige	.....	3
2.1 Allgemeines	.....	3
2.2 Manuelle Bedienung der Steuerung (BDE)	.....	4
2.3 Anzeige	.....	4
2.4 Steuerung über EC Lichtsensor	.....	5
2.5 Steuerung über EC Comfort	.....	5
2.6 Steuerung über eine Gebäudeleittechnik (GTL)	.....	6
3 Schaltdauer der ECONTROL [®] Verglasung	.....	6
4 Besonderheiten beim Schalten der EControl [®] Verglasung	.....	7

1 ALLGEMEINE HINWEISE

Zur Steuerung von ECONTROL Scheiben gibt es 4 Möglichkeiten:

- Bedienelement (BDE) in Kombination mit Steuerelement (STE)
- Steuerung über EC Lichtsensor
- Steuerung über EC Comfort
- Steuerung über eine Gebäudeleittechnik (GLT)

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit jede ECONTROL Scheibe in 5 Stufen zu schalten. Dabei wird die Stufe 1 als Hell- Stufe und die Stufe 5 als Dunkel- Stufe bezeichnet. Zwischenstufen sind die Stufen 2,3 und 4 mit mittleren Einfärbegraden. Bei den automatischen Ansteuerungen erfolgt das Dimmen des Glases stufenlos.

2 BETRIEB UND ANZEIGE

2.1 Allgemeines

Eine Bedienelement (BDE) (siehe Abb. 1) dient zur Steuerung von mehreren ECONTROL Scheiben. Mit einem BDE können bis zu 30 ECONTROL Scheiben (siehe Abb. 2) gleichzeitig und gleichartig geschaltet werden.

Alle ECONTROL Scheiben an einem Bedienelement (BDE) schalten immer simultan und gelangen stets in die gleiche Stufe.



Abbildung 1: Bedienelement

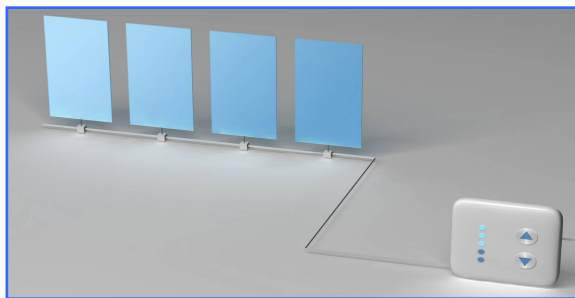


Abbildung 2: Bedienelement (BDE) für mehrere ECONTROL Scheiben

2.2 Manuelle Bedienung der Steuerung (BDE)

Die Bedienung erfolgt über zwei Tasten, die sich auf der Oberfläche des Bedienelementes befinden (siehe Abbildung 1):

Durch Betätigung der Tasten (dunkel ▼ [blau], hell ▲ [grau]) können die verschiedenen Verdunkelungszustände in fünf Stufen angewählt werden.

Durch einmaliges kurzes Drücken einer Taste ändert sich der angewählte Verdunklungszustand um eine Stufe. Bei mehrmaliger oder längerer Betätigung einer Taste ändert sich der angewählte Verdunklungszustand bis zur gewählten Endstufe.

Nach Anwahl eines Verdunklungszustandes setzt die Regelung des Steuergerätes ein. Wird während des Anfahrens eines Verdunklungszustandes durch Betätigung der Tasten ein anderer Zustand angewählt, bewirkt dies eine kurze Unterbrechung der Regelung. Das Steuergerät beginnt dann, den neu angewählten Verdunklungszustand anzufahren.

Bei Netzausfall wird zunächst eine automatische Neuinitialisierung erfolgen. Danach wird der letzte angewählte Verdunklungszustand vom Steuergerät selbstständig abgefahren.

2.3 Anzeige

Die Anzeige erfolgt über fünf blaue Leuchtdioden, die sich auf der Sichtfläche des Bedienelementes befinden. Diese dienen zur Anzeige des gewählten bzw. erreichten Verdunklungszustandes.

Der aktuelle Verdunklungszustand wird durch permanent leuchtende LED`s angezeigt.

Die Darstellung der fünf Verdunklungs- Zustände wird durch eine Leuchtkette realisiert.

LED 1 = hell, ..., LED 1.... 5 = dunkel (siehe Abbildung 3).

Bei der Einfärbung der ECONTROL Scheiben werden bereits erreichte Stufen durch permanent leuchtende LED`s signalisiert.

Die noch zu erreichenden Stufen werden durch blinkende LED`s signalisiert, wobei die blinkenden LED`s nach und nach in den permanenten Zustand übergeben, bis der eingestellte Zustand erreicht ist.

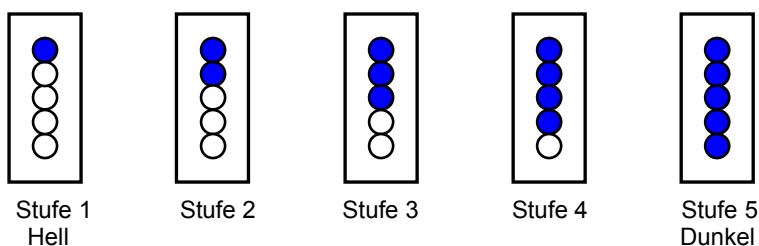


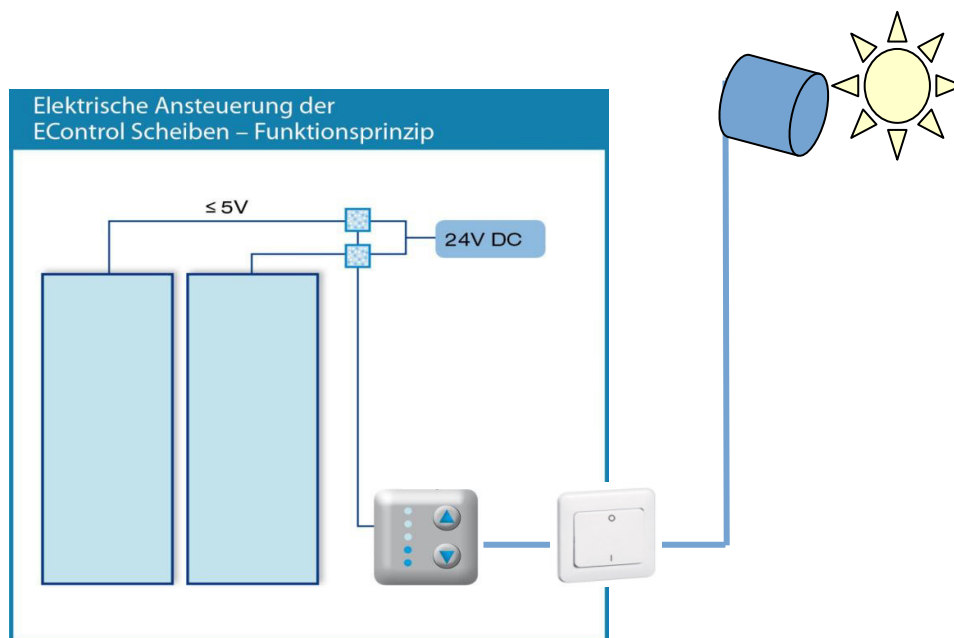
Abbildung 3: Anzeige und Codierung der 5 blauen LED-Leuchten

Bei der Einfärbung der ECONTROL Scheiben werden bereits entfärbte Stufen durch inaktive LED's signalisiert, noch zu entfärbende Stufen werden durch blinkende LED's angezeigt. Die blinkenden LED's erlöschen nach und nach, bis der eingestellte Hell-Zustand erreicht ist.

Nach Nichtbetätigung der Bedienoberfläche über einen Zeitraum von 10 Minuten schaltet sich die Anzeige aus. Sie wird nach einmaliger Betätigung einer Taste wieder aktiviert, ohne dabei den eingestellten Verdunklungsgrad zu verändern.

2.4 Steuerung über EC Lichtsensor

Die einfachste Möglichkeit der automatischen Steuerung von ECONTROL Scheiben erfolgt in Kombination des Bedienelements mit einem speziellen Lichtsensor.



Dieser Sensor regelt die ECONTROL Scheiben in 5 Stufen, diese Stufen können am Lichtsensor (in gewissen Grenzen) gewählt werden.

Ein einfacher EIN/AUS Schalter zur Trennung des Sensors vom BDE ermöglicht eine gesicherte manuelle Bedienung. Das BDE dient weiterhin zur Anzeige und manueller Eingabe.

2.5 Steuerung über EC Comfort

Die Steuerung der Scheiben mittels EC Comfort erlaubt ein automatisches, stufenloses Dimmen der Scheiben. Die Kommunikation erfolgt auf Netzwerkbasis von einer Wetterstation, den Steuerungen und einem Leitreechner. Ist der Rechner im WLAN integriert, so ist die Bedienung über eine Web Oberfläche möglich. Dies kann von Ihrem IPAD oder Tablett mit aktuellem Browser geschehen. Das Bedienelement kann nicht mit EC Comfort kombiniert werden.

2.6 Steuerung über eine Gebäudeleittechnik (GTL)

Zur Steuerung von ECONTROL Scheiben über eine Gebäudeleittechnik sind eine oder mehrere Bedienelemente notwendig. Für die Steuerung über eine GTL gibt es zwei Möglichkeiten:

- Mit Hilfe einer externen analogen Spannung (0 bis 10 V DC) können die 5 Verdunklungsstufen eingestellt werden.
- Jedes Bedienelement enthält eine RS-485-Schnittstelle. Diese RS-485-Schnittstelle wird über einen Buskoppler (EIB, LCN, Ethernet u.a.) an die Gebäudeleittechnik angeschlossen.

3 SCHALTDAUER DER ECONTROL[®] VERGLASUNG

Die Schaltdauer einer ECONTROL Verglasung von der hellsten bis zur intensivsten Einfärbung ist abhängig von der Scheibengröße, der Geometrie und der Außentemperatur an der Scheibenoberfläche.

Systembedingt schalten die Scheiben erheblich schneller bei Sonneneinstrahlung und warmen Außentemperaturen.

Die Schaltzeit für ECONTROL Verglasungen beträgt in der Regel 20-25 Minuten für eine vollständige Umfärbung bei einer Scheibentemperatur > 20 °C. *

Dies gilt für Scheibengrößen bis 2,5 m². Mit zunehmender Größe und in Abhängigkeit von der Geometrie kann diese Regelschaltzeit überschritten werden. Temperaturen unter 10°C führen zu deutlich längeren Schaltzeiten.

Wir empfehlen den Betrieb eines ECONTROL Systems in Verbindung mit einer indirekten Steuerautomatik in Form eines EC-Lichtsensors. Hierdurch wird sichergestellt, dass die Scheiben frühzeitig auf Sonneneinstrahlung reagieren und somit bei Sonnenschein rechtzeitig eingedunkelt werden. EControl-Glas bietet ein derartiges Steuerungssystem an.

*In Anlehnung an international übliche Definition für dynamische Verglasungen gilt hier 90% der maximalen Transmissionsänderung.

4 BESONDERHEITEN BEIM SCHALTEN DER ECONTROL[®] VERGLASUNG

Alle ECONTROL Scheiben sind mit einem integrierten Temperatursensor ausgestattet.

Dieser Sensor hat u.a. die Funktion der Temperaturkontrolle:

1. Im Sommer:

Durch die hohe Absorption der ECONTROL Scheiben in Verbindung mit der blauen Einfärbung kommt es zu einer Aufheizung der äußeren ECONTROL Scheibe. In der Regel wird in den Sommermonaten und bei vollständig eingefärbten ECONTROL Scheiben eine maximale Oberflächentemperatur von ca. 65 °C erreicht, in seltenen Fällen 70 °C. Dies ist jedoch unproblematisch, da die Scheiben aus TVG-teilvorgespanntem Glas bestehen.

Bei hohen Temperaturen von > 70 °C werden ECONTROL Scheiben nicht mehr geschaltet. Sinkt die Oberflächentemperatur im Laufe des Tages oder zum Sonnenuntergang hin, kann die Scheibe wieder in jeden beliebigen Zustand geschaltet werden.

2. Im Winter:

Bei Temperaturen auf der Außenseite der Scheiben < 5 °C werden die ECONTROL Scheiben nicht mehr geschaltet. Im Regelfalle sind die Scheiben bei winterlichen Verhältnissen ohnehin im Hellzustand.

In Verbindung mit einer automatischen Ansteuerung (Temperatur/Licht), werden die ECONTROL Scheiben bei sinkenden Temperaturen im Winter, automatisch auf hell geschaltet. Ist die Temperatur auf der Außenseite weiterhin < 5 °C (bewölkter Himmel, diffuses Sonnenlicht, Frost oder Schneefall) verbleiben die Scheiben zunächst im hellen Zustand. Sobald die Sonne auf die Scheibe scheint und die Scheibentemperatur > 5 °C beträgt, ist in jeden beliebigen Zustand schaltbar.

Praxiserfahrung: Wir haben bei unserem eigenen Gebäude im Winter auf der frei bewitterten Südfassade verschiedene Schaltsituationen getestet und kamen zu folgenden Feststellungen:

Bei -16 °C Außentemperatur begann die Sonne um 9:00 Uhr die Südfassade zu bescheinen. Um 10:00 Uhr war das Glas auf der Südfassade spürbar erwärmt und schaltbar.

Die Schwellenwerte zum Schalten können auch auf Kundenwunsch nach unten, z.B. – 5 °C verschoben werden. Damit verlängert sich jedoch die Reaktionszeit für das komplette Umfärben.

EControl-Glas GmbH & Co.KG
Otto-Erbert-Straße 8
08527 Plauen

Telefon: 03741 148 20-122
service@econtrol-glas.de

Diese Bedienungsanleitung finden Sie auch auf unserer Homepage unter:
www.econtrol-glas.de