

Betriebsanleitung

ECL Comfort 120 Regler und App



1.0 Inhaltsverzeichnis

1.0 Inhaltsverzeichnis	1
1.1 Wichtige Sicherheitshinweise und Produktinformationen	2
2.0 Alltagsbetrieb.....	5
2.1 Allgemeiner Überblick: Bedeutung der Symbole	5
2.2 Bedienung und Navigation durch die Menüs.....	6
2.3 Betrieb des ECL 120 per LED-Anzeige	7
2.4 Betrieb des ECL 120 mit einer App.....	10
2.5 Master-Slave-Anschlussmöglichkeiten.....	11
2.6 Aktualisierung der Anwendung	12

Betriebsanleitung ECL Comfort 120 Regler und App

1.1 Wichtige Sicherheitshinweise und Produktinformationen

1.1.1 Wichtige Sicherheitshinweise und Produktinformationen

Diese Bedienungsanleitung gilt in Verbindung mit dem Regler ECL Comfort 120 (Bestell-Nr. 100B1200, 100B1600, 100B1601, 100B1603).

Der ECL Comfort 120 ist ein universeller Einkreisregler für den Einsatz in Fernwärme-Übergabestationen sowie Fernwärme- und Kesselanlagen.

Die Interaktion mit dem Regler ECL 120 ist per Taste oder über eine drahtlose Bluetooth-Verbindung mit einem Smart-Gerät, wie einem Smartphone oder Tablet möglich.

Der ECL Comfort 120 kann über eine App betrieben werden, die mit iOS- oder Android-Betriebssystemen verwendet werden kann.

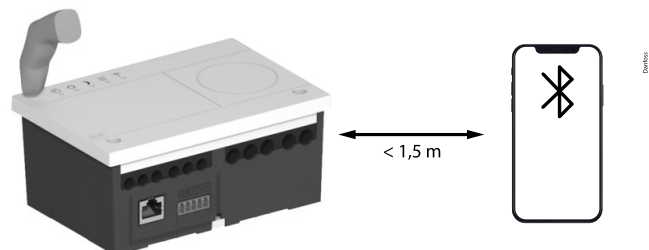
Für den Betrieb über eine Bluetooth-Verbindung ist die App ECL GO erforderlich. Sie können diese je nach verwendetem Betriebssystem (Android oder iOS) vom entsprechenden App-Markt herunterladen. Der Kopplungsbetrieb zwischen dem Smart-Gerät und dem Regler ECL 120 wird im Abschnitt „Kopplungsbetrieb aktivieren (Bluetooth)“ beschrieben.

Bei der Interaktion des ECL 120 mit einem Smart-Gerät darf der Abstand zwischen dem Regler und dem Smart-Gerät nicht mehr als 1,5 m betragen.

Der Ethernet-Anschluss ist für einen künftigen Onlinebetrieb vorbereitet.

Es wird empfohlen, das Produkt über eine geeignete Lasttrennvorrichtung, z. B. einen Leistungsschalter oder ein Kabel mit Stecker, an das Stromnetz anzuschließen.

Interaktion mit dem Regler ECL Comfort 120



Sicherheitshinweis

Um Verletzungen an Personen und Schäden am Gerät zu vermeiden, ist diese Anleitung unbedingt zu beachten.

Montage, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten dürfen nur von sachkundigen und autorisierten Personen durchgeführt werden.

Lokale Vorschriften müssen eingehalten werden. Dies umfasst auch die Kabeldurchmesser und Isolierungstypen (Doppelisolierung bei 230 V).

Für die Installation des **ECL Comfort 296/210/310** wird in der Regel eine Sicherung für maximal 10 A eingesetzt.

Für die Installation des **ECL Comfort 120** kommt eine Sicherung mit **max. 6 A** zum Einsatz.

Umgebungstemperaturbereiche für den ECL Comfort im Betrieb:

ECL Comfort 120: -5 bis 50 °C

ECL Comfort 210/310: 0 bis 50 °C

ECL Comfort 296: 0 bis 45 °C.

Eine Überschreitung des Temperaturbereichs kann zu Fehlfunktionen führen.

Keine Installation bei Kondensationsgefahr.

Das Achtungszeichen steht bei Sicherheitshinweisen, die unbedingt beachtet werden müssen.



Sicherheitshinweis

Dieses elektrische Gerät muss gemäß der Installationsanleitung installiert werden, und während der Installation sind alle Sicherheitsmaßnahmen einzuhalten.

Eine Wartung dieses elektrischen Geräts darf nur von qualifiziertem und dafür autorisiertem Personal durchgeführt werden. Gefahr eines Stromschlags.

Vorbeugende und regelmäßige Wartungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem oder qualifiziertem Personal durchgeführt werden.



Sicherheitshinweis

Dieses elektrische Gerät darf von Kindern im Alter von mindestens 8 Jahren sowie von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten beziehungsweise mangelnden Erfahrungen und Kenntnissen verwendet werden, solange diese beaufsichtigt werden oder ihnen Anweisungen zur sicheren Verwendung des Geräts gegeben werden und die damit verbundenen Gefahren verstanden werden.



Sicherheitshinweis

Lasteinrichtungen dürfen die angegebene max. Leistungsaufnahme nicht überschreiten. Die Sicherung ist auf die max. Leistungsaufnahme des Reglers auszulegen.



Sicherheitshinweis

Der Regler ECL Comfort 120 muss so montiert werden, dass stets ein Sicherheitsabstand von 20 cm eingehalten wird.



Information, die Sie besonders beachten sollten, sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.



°C (Grad Celsius) ist die Maßeinheit für einen gemessenen Temperaturwert, während die Maßeinheit K (Kelvin) häufig für Temperaturunterschiede genutzt wird.

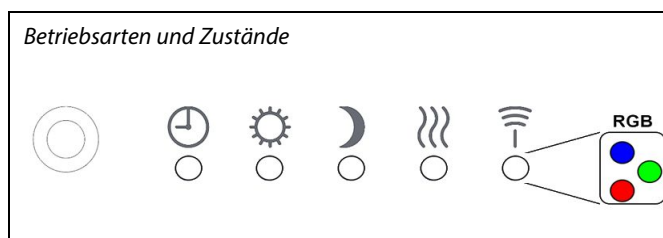
	Hinweis zur Entsorgung Dieses Symbol auf dem Produkt weist darauf hin, dass es nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf. Es muss in Übereinstimmung mit den geltenden Richtlinien für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten an eine entsprechende Sammelstelle übergeben werden. • Entsorgen Sie das Produkt über die hierfür vorgesehenen Wege. • Halten Sie dabei alle geltenden Gesetze und lokale Bestimmungen ein.
---	---

Betriebsanleitung ECL Comfort 120 Regler und App

2.0 Alltagsbetrieb

2.1 Allgemeiner Überblick: Bedeutung der Symbole

Symbol	Beschreibung
	Interaktionstaste - Kurz drücken: Kürzer als 2 Sekunden drücken - Lange drücken: Länger als 2 Sekunden drücken - Sehr lange drücken: 10 Sekunden lang drücken
	LED-Anzeige – Betriebsart Wochenprogr. aktiv (* grün – Betriebsart aktiv)
	LED-Anzeige – Betriebsart Komfort (* grün – Betriebsart aktiv)
	LED-Anzeige – Betriebsart Sparen aktiv (* grün – Betriebsart aktiv)
	LED-Anzeige – Betriebsart Schnellaufheizen (* grün – Betriebsart aktiv)
	LED-Anzeige – System (mehrfarbig)** Weiß (aktiv): Keine Anwendung, nicht in Betrieb genommen Gelb (aktiv): Frostschutz Rot (aktiv): Alarm Grün (blinkend): Startvorgang



*grün – Betriebsart aktiv
Verschiedene Kombinationen von LEDs können aktiv sein

**System (mehrfarbig)
Die System-LED kann verschiedene Aktivitäten anzeigen und mit anderen Anzeigen, wie Bluetooth aktiv und Warnmeldungen, kombiniert werden.

Der Startvorgang dauert ab dem Einschalten der Stromversorgung ca. 10 Sekunden (die System-LED blinkt grün).
Wenn sich der Regler im betriebsbereiten Zustand befindet, leuchten die LEDs auf.

Betriebsanleitung ECL Comfort 120 Regler und App

2.2 Bedienung und Navigation durch die Menüs

Der Regler ECL Comfort 120 verfügt über mehrere verschiedene Betriebsarten, die auch durch LEDs auf der Vorderseite angezeigt werden.

Es ist möglich, unterschiedliche Betriebsarten über Tasten oder über die speziell dafür vorgesehene App **ECL GO** auszuwählen.

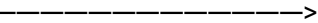
Die Einstellungen lassen sich nur per Bluetooth-Verbindung mit der App auf dem Smart-Gerät ändern. Deshalb empfehlen wir Ihnen die Verwendung dieser App.

Betriebsanleitung ECL Comfort 120 Regler und App

2.3 Betrieb des ECL 120 per LED-Anzeige

Zum Ändern der Betriebsart ohne Smart-Gerät und App muss eine Taste gedrückt werden. Jedes Mal, wenn die Taste kurz gedrückt wird, ändert sich die Betriebsart.

Betriebsarten und Abbildungen

Nr. der Betriebsart	Name der Betriebsart	LED	Interaktion	Beschreibung
1	Automatisches Wochenprogr.	    	Programm starten – LED blinkt 3 Sek. lang.	Wenn der Regler startet, leuchtet die LED für Komfort. Die Temperaturreferenz wird automatisch zwischen Komfort, Sparen und Frostschutz umgeschaltet. Die LEDs leuchten zusammen mit denen für Automatik und Komfort.
2	Vorübergehendes Schnellaufheizen	    	Einmal kurz drücken -> beide LEDs blinken 3 Sek. lang.	Für das Schnellaufheizen gilt eine Dauer von 1 Stunde. Danach kehrt die LED zur Betriebsart 1 zurück. Das vorübergehende Schnellaufheizen ist nur dann aktiv, wenn Komfort oder Reduzierte Temperatur ebenfalls aktiv ist. Wenn nur das automatische Wochenprogr. eingeschaltet ist, muss das temporäre Schnellaufheizen übersprungen werden.
3	Konstanter Komfort	    	Zweimal kurz drücken -> LED blinkt 3 Sek. lang.	Die Temperaturreferenz wird auf Vorübergehendes Schnellaufheizen eingestellt (standardmäßig 1 Stunde, einstellbar über die App). Nach Ablauf der Zeit wird die Betriebsart in Abhängigkeit davon, welches Startprogramm verwendet wurde, auf Automatisches Wochenprogr. umgeschaltet. Der Temperaturreferenzwert beträgt standardmäßig 22 °C.
4	Dauerhaftes Schnellaufheizen	    	Dreimal kurz drücken -> beide LEDs blinken 3 Sek. lang.	Die Temperaturreferenz wird auf Komfort mit dauerhaftem Schnellaufheizen eingestellt.
5	Reduzierte Temperatur	    	Viermal kurz drücken -> LED blinkt 3 Sek. lang.	Der Temperatursollwert wird verringert (standardmäßig auf 18 °C).
6	Frostschutz	    	Fünfmal kurz drücken -> LED blinkt	Der Temperatursollwert beträgt 8 °C und die Pumpe ist eingeschaltet. Gelbe LED-Anzeige.
7	Die Aktualisierung der Anwendung wird durchgeführt	     	Gleiten/Rollen der Anzeige	Anwendung wird aktualisiert – nicht ausschalten!



Durch Drücken der Tasten werden die Betriebsarten in der oben beschriebenen Reihenfolge umgeschaltet.

In den Betriebsarten Automatik/Wochenprogr. (Betriebsart 1 und 2) ändert sich der Betriebsstatus, so dass die LED-Anzeige variieren kann. Nach Drücken der Taste (1) blinkt die LED. Das heißt, dass die ausgewählte Betriebsart aktiv wird. Wenn der ECL in Betrieb genommen wurde, ist die HMI/MMS dafür verantwortlich, die folgenden eingestellten Betriebsarten durch LEDs anzuzeigen. Der Benutzer kann durch **kurzes Drücken** zwischen diesen Betriebsarten wechseln.

Betriebsanleitung ECL Comfort 120 Regler und App

2.3.1 Funktion Schnellaufheizen

Mithilfe der Funktion Schnellaufheizen kann die Vorlauftemperatur für einen festgelegten Zeitraum auf einen eingestellten Wert erhöht werden.

Die Funktion Schnellaufheizen kann in den Betriebsarten Automatik/Wochenprogr. oder Konstante Temperatur verwendet werden.

Im Automatikbetrieb besteht die Möglichkeit, nur ein vorübergehendes Schnellaufheizen durchzuführen (Standardwert 1 Stunde, einstellbar über die App). Die Funktion des vorübergehenden Schnellaufheizens kann in den Betriebsarten Automatik, Komfort und Sparen aktiviert werden.

In der Betriebsart Konstante Komforttemperatur kann die Funktion Dauerhaftes Schnellaufheizen aktiviert werden, die so lange aktiv bleibt, bis sie abgebrochen wird.

Mit der Funktion Schnellaufheizen wird die berechnete Vorlauftemperatur um den voreingestellten Wert (standardmäßig 5 K) erhöht.

Anzeige Schnellaufheizen



2.3.2 Kopplungsbetrieb aktivieren (Bluetooth)

Die ersten vier LEDs leuchten unabhängig davon, ob die Kopplung bereits durchgeführt wurde.

Das Storyboard rechts beschreibt, was jeweils während des Kopplungsvorgangs angezeigt wird.

Wenn die Verbindung unterbrochen wird und die blaue System-LED erlischt, muss der Bediener die Taste am Regler drücken, um Bluetooth erneut zu aktivieren. In diesem Fall besteht keine Notwendigkeit zur erneuten Kopplung des Smart-Geräts mit dem ECL 120.

Vorgehen zur Kopplung mit einem Mobiltelefon

Zustand 1:
Eine konstante Komforttemperatur ist ausgewählt



Taste ca. 3 Sekunden lang drücken.

Zustand 2:
Der Kopplungsvorgang läuft.
Die blaue LED blinkt.



Die blaue LED blinkt.

Zustand 3:
Das Mobiltelefon ist gekoppelt – die blaue LED leuchtet durchgängig.



Die blaue LED stabilisiert sich

Zustand 4:
Das Mobiltelefon ist nicht gekoppelt.



Betriebsanleitung ECL Comfort 120 Regler und App

2.3.3 Alarm- oder Fehleranzeige

Bei einem defekten/fehlenden Sensor blinkt die System-LED **rot**.

Wenn erkannt wird, dass ein Sensor, der vorhanden sein muss, fehlt oder defekt ist, stoppt der Regler und die Fehler-LED leuchtet auf.

Die detaillierte Ursache kann in der mobilen App im Alarm-Menü eingesehen werden.

In diesem Fall muss Wartungs- bzw. entsprechend autorisiertes Personal hinzugezogen werden.

Nachdem der Fehler/die Störung beseitigt wurde, nimmt der Regler die Regelung des Prozesses gemäß den Einstellungen wieder auf.

Ein Alarm ist aktiv



Ein Alarm und Bluetooth sind aktiv



Betriebsanleitung ECL Comfort 120 Regler und App

2.4 Betrieb des ECL 120 mit einer App

Zum Betrieb des ECL 120 mit einer App muss der Betreiber eine spezielle App mit der Bezeichnung **ECL GO** installieren, die über den rechts dargestellten QR-Code per Link aufgerufen werden kann.

Die Sprache der App hängt von der Sprache für das Betriebssystem des Mobiltelefons bzw. Tablets ab. Wenn die jeweilige Sprache nicht von der Anwendung unterstützt wird, wird Englisch verwendet.

ECL GO kann durch Einscannen des QR-Codes heruntergeladen werden.

Diese App verwendet eine intuitive Benutzerführung für den Anschluss und Betrieb des Reglers ECL Comfort 120.

Der Abstand zwischen Regler und Mobilgerät/Tablet des Betreibers muss weniger als 1,5 m betragen, um eine gute drahtlose Kommunikation zu gewährleisten. Dazwischen liegende metallische Hindernisse führen zu Signalstörungen.

Nach dem Download der App und ihrer Installation auf dem Smart-Gerät muss der Betreiber mit der Inbetriebnahme des Reglers beginnen. Dazu muss Bluetooth am Mobilgerät aktiviert sein.

Drücken Sie zum Starten der App auf das Symbol ECL GO. Daraufhin wird das Menü zum Herstellen der Verbindung mit dem Gerät angezeigt. Vor der Suche muss der Regler ECL 120 gemäß Anleitung in den Kopplungsmodus versetzt werden (Kopplung mit Mobiltelefon). Vom Smart-Gerät aus wird der Regler gescannt, und alle verfügbaren Regler werden angezeigt. Der Benutzer wählt den ECL aus, zu dem die Verbindung hergestellt werden soll.

Die App führt den Benutzer durch die Inbetriebnahme inklusive allgemeiner Einstellungen zur Auswahl für Fußbodenheizungen oder Heizkörper. Die Standardeinstellungen werden bereits auf Basis der ausgewählten Heizungsart hochgeladen.

Das nächste Verfahren dient zur Auswahl der Basis für die Vorlauftemperaturregelung. Dafür stehen die Möglichkeiten Raumfühler, Witterungsgeführte Regelung, Primäre Versorgung oder Feste Referenz zur Verfügung. Der externe Eingang ist wie ein Heizungs-Master oder Thermostat zu verwenden. In den nächsten Schritten werden die angeschlossenen Komponenten angezeigt und die korrekte Verkabelung vorgenommen.

Nach Abschluss der Inbetriebnahme kann ein Bericht zur Einrichtung erstellt und gespeichert werden.

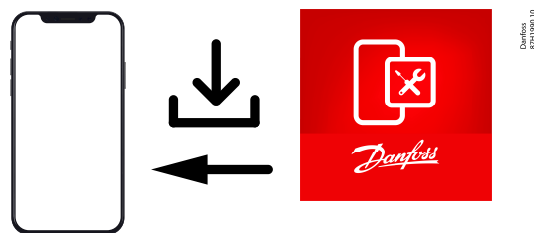
Eine Anleitung zu den Funktionen der App ist in der App **ECL GO** zu finden.

2.4.1 Symbol für Home-Menü in ECL GO

Das Home-Menü zeigt und führt die Benutzer zu den Grundfunktionen, die sich im oberen und unteren Anzeigebereich befinden.

- Es werden vier verschiedene Betriebsarten angezeigt: Automatik, Komfort, Sparen und Frostschutz können ausgewählt werden.
- Im Menü unten können Home, Alarme, Woche oder Wochenprogr. sowie Allgemeine Einstellungen (durch drei Punkte repräsentiert) sowie weitere Auswahlmöglichkeiten ausgewählt werden.

Download der App auf ein Smart-Gerät



QR-Code für Android/iOS



Betriebsanleitung ECL Comfort 120 Regler und App

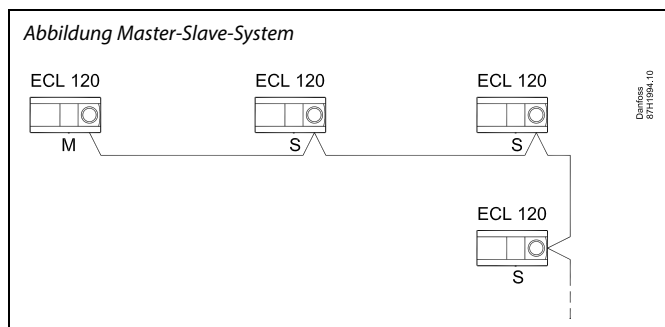
2.5 Master-Slave-Anschlussmöglichkeiten

Der Regler kann in Master-Slave-Systemen über die RS485-Kommunikationsklemme (2 x Twisted-Pair-Kabel) als Master oder Slave angeschlossen werden. Die Regler müssen gemäß der Abbildung rechts verdrahtet werden. Die Polarität A und B bzw. + und – muss an den Reglern eingehalten werden. Master-Regler müssen so eingerichtet werden, dass sie über die lokale Kommunikation Daten senden.

Bis zu 20 Regler ECL Comfort 120 können in ein lokales ECL-Netzwerk eingebunden werden. Einstellungen und Adressierungen müssen über die mobile App vorgenommen werden.

Für die Klemmen 34 – B (D+), 35 -A (D -) und GND kann als Betriebsart entweder Modbus RTU oder ECL 485 ausgewählt werden. Beim Anschluss mehrerer Regler in Reihenschaltung beträgt die maximale Kabellänge 1200 m. Dabei ist auf einen ordnungsgemäßen Leitungsabschluss zu achten. In der Betriebsart ECL 485 muss die Kabellänge insgesamt weniger als 100 m betragen.

Der lokale ECL 485-Bus ist nicht mit den Reglern ECL Comfort 210/296/310 kompatibel.



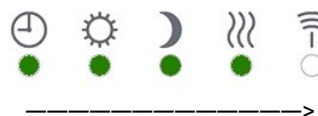
Betriebsanleitung ECL Comfort 120 Regler und App

2.6 Aktualisierung der Anwendung

Die Regleranwendung kann aktualisiert werden, wenn sie mit der mobilen App verbunden ist. Nachdem der Prozess zur Aktualisierung der Anwendung aktiviert wurde, wird der Benutzer durch den Vorgang geführt. Die LED-Anzeige sieht wie in der Abbildung rechts dargestellt aus.

Nach Abschluss der Aktualisierung der Anwendung erfolgt die Regleranzeige gemäß den jeweils beschriebenen Betriebsarten.

Die Aktualisierung der Anwendung wird durchgeführt



Während der Aktualisierung der Anwendung des Reglers führt dieser keine Regelung des Heizkreises durch. Er darf aber auch nicht ausgeschaltet werden.
Im Laufe der Aktualisierung startet der Regler möglicherweise mehrmals neu.

Betriebsanleitung ECL Comfort 120 Regler und App



Danfoss GmbH, Deutschland: danfoss.de • +49 69 80885 400 • E-Mail: CS@danfoss.de

Danfoss Ges.m.b.H., Österreich: danfoss.at • +43 720 548 000 • E-Mail: CS@danfoss.at

Danfoss AG, Schweiz: danfoss.ch • +41 61 510 00 19 • E-Mail: CS@danfoss.ch

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und alle Danfoss Logos sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.