

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266



1.0 Inhaltsverzeichnis

1.0	Inhaltsverzeichnis 1	6.0	Einstellungen zum Heizkreis 2	
1.1	Wichtige Sicherheitshinweise und Produktinformatio-	6.1	Vorlauftemperatur	
	nen	6.2 6.3	Begrenzung der Rücklauftemperatur Begrenzung des Volumenstroms/der Heizleis-	. 113
2.0	Installation 5	<i>c</i> 1	tung	
2.1	Vor der Installation 5	6.4	Regelparameter	
2.2	Auswahl des Anlagentyps11	6.5 6.6	Applikation	
2.3	Montage14	6.7	AlarmAlarmübersicht	
2.4	Anordnen der Temperaturfühler17		LEGIO Desinfektion	
2.5	Elektrischer Anschluss	6.8	LEGIO Desintektion	. 130
2.6	Einsetzen des Applikationsschlüssels			
2.7	Checkliste	7.0	Allgemeine Reglereinstellungen	. 132
2.8	Navigation, ECL Applikationsschlüssel A266 47	7.1	Reglermenü "Allgemeine Reglereinstellungen"	. 132
		7.2	Uhrzeit & Datum	
3.0	Alltagsbetrieb62	7.3	Ferien	. 134
3.1	Bedienung und Navigation durch die Menüs	7.4	Übersicht Eingänge	. 137
3.2	Erläuterungen zum Reglerdisplay	7.5	Speicher	
3.3	Allgemeiner Überblick Bedeutung der Symbole	7.6	Ausgang schreiben	. 139
3.4	Überwachung der Temperaturen und	7.7	Hauptfunktionen	. 140
J. 4	Regelkomponenten	7.8	System	. 142
3.5	Übersicht über mögliche Einflussfaktoren			
3.6	Handbetrieb	8.0	Weitere Informationen	149
3.7	Wochenprogramm	8.1	ECA 30/31 Setupvorgang	
٥.,	Woenenprogramm	8.2	Mehrere Regler im selben System	
		8.3	Häufig gestellte Fragen	
4.0	Gesamtüberblick aller Einstellungen	8.4	Begriffsbestimmungen	
5.0	Einstellungen zum Heizkreis 1			
5.1	Vorlauftemperatur			
5.2	Begrenzung der Raumtemperatur79			
5.3	Begrenzung der Rücklauftemperatur 81			
5.4	Begrenzung des Volumenstroms/der Heizleis-			
	tung			
5.5	Optimierung 88			
5.6	Regelparameter93			
5.7	Applikation			
5.8	Heizung Aus			
5.9	Alarm 106			
5.10	Alarmübersicht			

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

1.1 Wichtige Sicherheitshinweise und Produktinformationen

1.1.1 Wichtige Sicherheitshinweise und Produktinformationen

Die vorliegende Installationsanleitung gilt für den ECL-Applikationsschlüssel A266 (Bestellnummer 087H3824).

Der ECL Applikationsschlüssel A266 enthält 3 Untertypen: **A266.1**, **A266.2 und A266.9**; sie sind fast identisch.

Die beschriebenen Funktionen werden im ECL Comfort 210 für Basislösungen und im ECL Comfort310 für komplexere Lösungen mit Kommunikation per M-Bus-, ModBus- und Ethernet (Internet) realisiert.

Die Applikation A266 sind mit den Reglern ECL Comfort 210 und 310 (ab Softwareversion 1.11) kompatibel. Die Softwareversion wird beim Hochfahren des Reglers und im Menü "System" unter "Allgemeine Reglereinstellungen" angezeigt.

ECL Comfort 210 ist erhältlich als:

- ECL Comfort 210, 230 Volt a.c. (087H3020)
- ECL Comfort 210B, 230 Volt a.c. (087H3030)

ECL Comfort 310 ist erhältlich als:

- ECL Comfort 310, 230 Volt a.c. (087H3040)
- ECL Comfort 310B, 230 Volt a.c. (087H3050)
- ECL Comfort 310, 24 Volt a.c. (087H3044)

Die B-Typen haben keine Anzeige und Wahlvorrichtung. Die B-Typen werden über die Fernbedienung der Einheit ECA 30 / 31 bedient:

- ECA 30 (087H3200)
- ECA 31 (087H3201)

Zusätzliche Unterlagen zum ECL Comfort 210 und 310, zu den Modulen und zum Zubehör finden Sie auf http://den.danfoss.com/



Sicherheitshinweis

Um Personenschäden und Schäden am Regler zu vermeiden, ist die vorliegende Installationsanleitung unbedingt vor der Installation und Inbetriebnahme sorgfältig durchzulesen.

Die anfallenden Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

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

Sicherung für den ECL Comfort: Max. 10 A.

Umgebungstemperaturbereich für den ECL Comfort im Betrieb: 0 - 55°C. Höhere Temperaturen können zu Beschädigungen führen.

Keine Installation bei Kondensationsgefahr.

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





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



Automatische Aktualisierung der Reglersoftware:

Die Software des Reglers wird bei Einstecken des Applikationsschlüssels (ab Reglerversion 1.11) automatisch aktualisiert. Die nachstehende Animation wird eingeblendet, wenn die Software aktualisiert wird:



Fortschrittsbalken

Während der Aktualisierung:

- Den SCHLÜSSEL nicht entfernen.
 Wird der Schlüssel entfernt, bevor die Sanduhr angezeigt wird, müssen Sie von vorne beginnen.
- Nicht die Stromversorgung unterbrechen.
 Wenn die Stromversorgung unterbrochen wird während die Sanduhr angezeigt wird, funktioniert der Regler nicht.



Da durch die vorliegende Installationsanleitung mehrere Anlagentypen abgedeckt werden, werden besondere Anlageneinstellungen mit der Kennung für den entsprechenden Anlagentyp gekennzeichnet. Alle Anlagentypen sind in dem Kapitel "Auswahl des Anlagentyps" dargestellt.



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







Jeder ausgewählte Parameter besitzt eine eindeutige Identifikationsnummer (ID-Nr.).

Beispiel:	Erste Ziffer	Zweite Ziffer	Die letzten drei Ziffern
11174	1	1	174
	-	Heizkreis 1	Parameternum- mer
12174	1	2	174
12171	'	_	1, 1
	-	Heizkreis 2	Parameternum- mer

Wird eine ID-Bezeichnung mehr als einmal erwähnt, bedeutet das, dass es besondere Einstellungen für eine oder mehrere Anlagentypen gibt. Zur Kennzeichnung wird die Kennung für den Anlagentyp angehängt (z.B. 12174 - A266.9).



Bei Parametern mit einer ID-Nr. wie "1x607" handelt es sich um universelle Parameter.



Entsorgungshinweis

Dieses Produkt ist vor dem Entsorgen oder Recyceln in seine Einzelkomponenten zu zerlegen.

Die nationalen Entsorgungsvorschriften sind unbedingt zu beachten.



2.0 Installation

2.1 Vor der Installation

Der ECL Applikationsschlüssel A266 enthält 3 Untertypen, **A266.1**, **A266.2** und **A266.9**, die fast identisch sind.

Die Applikation **A266.1** ist äußerst flexibel. Das Grundkonzept ist nachfolgend beschrieben.

Heizung (Kreis 1):

Mit Hilfe des Reglers ECL Comfort können Sie die Vorlauftemperatur an Ihre persönlichen Bedürfnisse anpassen. Der Vorlauftemperaturfühler S3 ist der wichtigste Fühler. Die gewünschte Vorlauftemperatur an S3 wird im ECL Regler berechnet, in Abhängigkeit von der Außentemperatur (S1) und der gewünschten Raumtemperatur. Je niedriger die Außentemperatur, desto höher die gewünschte Vorlauftemperatur (Referenzvorlauftemperatur).

Mit Hilfe eines Zeitprogramms kann der Heizkreis auf die Betriebsart "Komfort" oder "Sparen" eingestellt werden, d. h. es lassen sich zwei unterschiedliche Temperaturniveaus für die gewünschte Raumtemperatur festlegen. Im Modus "Sparen" kann die Heizung reduziert oder komplett abgestellt werden.

Das Motorregelventil M2 wird schrittweise geöffnet, wenn die Vorlauftemperatur unter die gewünschte Vorlauftemperatur absinkt (und umgekehrt).

Die Rücklauftemperatur (S5) kann beispielsweise nach oben begrenzt werden. Bei zu hohen Rücklauftemperaturen lässt sich die gewünschte Vorlauftemperatur an S3 anpassen (in der Regel auf einen niedrigeren Wert), indem das Motorregelventil schrittweise geschlossen wird. Der Grenzwert für die Rücklauftemperatur kann auch von der Außentemperatur abhängig sein. In der Regel gilt: Je niedriger die Außentemperatur, umso höher darf die Rücklauftemperatur sein.

In Kesselheizsystemen sollte die Rücklauftemperatur nicht zu niedrig sein. Die Anpassung erfolgt hier ähnlich wie oben beschrieben, nur dass die Vorlauftemperatur durch Öffnen der Motorregelventile entsprechend schrittweise erhöht wird.

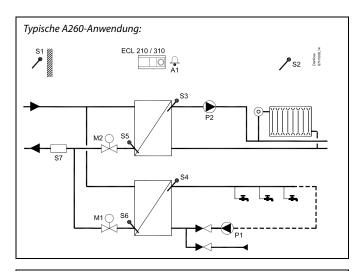
Weicht die gemessene Raumtemperatur von der gewünschten Raumtemperatur ab, kann die gewünschte Vorlauftemperatur entsprechend angepasst werden.

Die Umwälzpumpe P2 ist bei Wärmebedarf oder aktivierter Frostschutzfunktion eingeschaltet (EIN).

Die witterungsgeführte Heizungsanlage wird abgeschaltet (AUS), wenn die Außentemperatur einen wählbaren Wert überschreitet.

Mit einem angeschlossenen Durchfluss- oder Energiezähler, der auf Impulsen (S7) basiert, lässt sich der Volumenstrom bzw. die Wärmeleistung auf einen frei einstellbaren Höchstwert begrenzen. Darüber hinaus kann die Begrenzung von der Außentemperatur abhängen. In der Regel gilt: Je niedriger die Außentemperatur, umso höher darf der Volumenstrom/die Leistung sein. Wenn A266.1 in einem ECL Comfort 310 vewendet wird, kann das Volumenstrom-/Leistungssignal auch alternativ über den M-bus erfolgen.

Der Modus "Frostschutz" bietet eine frei wählbare Vorlauftemperatur, z. B. 10 °C.





Die Abbildung zeigt ein idealisiertes und vereinfachtes Beispiel, in dem nicht alle für eine Heizungsanlage erforderlichen Bauteile dargestellt sind.

Alle in der Abbildung bezeichneten Bauteile sind an den Regler "ECL Comfort" angeschlossen.

Bauteilliste:

ECL 210/310 Elektronischer Regler ECL Comfort 210 oder 310

Außentemperaturfühler

	•
52	(Optional) Raumtemperaturfühler
S3	Vorlauftemperaturfühler, Kreis 1
54	WW-Temperaturfühler, Kreis 2
S5	(Optional) Rücklauftemperaturfühler, Kreis 1
<i>S6</i>	(Optional) TWW-Rücklauftemperaturfühler, Kreis 2
<i>S7</i>	(Optional) Durchfluss-/Energiezähler (Impulssignal)
P1	WW-Zirkulationspumpe, Kreis 2
P2	Umwälzpumpe, Heizung, Kreis 1
M1	Motorregelventil (3-Punktregelung), Kreis 2 Alternativ: Thermostellantrieb (Danfoss Typ ABV)
M2	Motorregelventil (3-Punktregelung), Kreis 1 Alternativ: Thermostellantrieb (Danfoss Typ ABV)
A1	Alarm



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

WW, Kreis 2:

Wenn die von S4 gemessene WW-Temperatur niedriger als die gewünschte WW-Temperatur ist, dann wird das Motorregelventil M1 schrittweise geöffnet (und umgekehrt).

Die von S6 gemessene Rücklauftemperatur kann auf einen festen Wert begrenzt werden.

Mit Hilfe eines wöchentlichen Zeitprogramms kann der TWW-Kreis auf die Betriebsart "Komfort" oder "Sparen" eingestellt werden, d. h. es lassen sich zwei unterschiedliche Temperaturniveaus festlegen.

Die Legio-Desinfektion kann an ausgewählten Wochentagen aktiviert werden.

Wenn die gewünschte WW-Temperatur nicht erreicht werden kann, wird der Heizkreis schrittweise geschlossen, um mehr Energie für den WW-Kreis bereitzustellen.

A266.1, generell:

Das Alarmrelais A1 (= Relais 4) kann aktiviert werden, wenn die aktuelle Vorlauftemperatur von der gewünschten Vorlauftemperatur abweicht.

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Die Applikation **A266.2** ist äußerst flexibel. Das Grundkonzept ist nachfolgend beschrieben.

Heizung (Kreis 1):

Mit Hilfe des Reglers ECL Comfort können Sie die Vorlauftemperatur an Ihre persönlichen Bedürfnisse anpassen. Der Vorlauftemperaturfühler S3 ist der wichtigste Fühler. Die gewünschte Vorlauftemperatur an S3 wird im ECL Regler berechnet, in Abhängigkeit von der Außentemperatur (S1) und der gewünschten Raumtemperatur. Je niedriger die Außentemperatur, desto höher die gewünschte Vorlauftemperatur (Referenzvorlauftemperatur).

Mit Hilfe eines Zeitprogramms kann der Heizkreis auf die Betriebsart "Komfort" oder "Sparen" eingestellt werden, d. h. es lassen sich zwei unterschiedliche Temperaturniveaus festlegen. Im Modus "Sparen" kann die Heizung reduziert oder komplett abgestellt werden.

Das Motorregelventil M2 wird schrittweise geöffnet, wenn die Vorlauftemperatur unter die gewünschte Vorlauftemperatur absinkt (und umgekehrt).

Die Rücklauftemperatur (S5) kann beispielsweise nach oben begrenzt werden. Bei zu hohen Rücklauftemperaturen lässt sich die gewünschte Vorlauftemperatur an S3 anpassen (in der Regel auf einen niedrigeren Wert), indem das Motorregelventil schrittweise geschlossen wird. Der Grenzwert für die Rücklauftemperatur kann auch von der Außentemperatur abhängig sein. In der Regel gilt: Je niedriger die Außentemperatur, umso höher darf die Rücklauftemperatur sein.

In Kesselheizsystemen sollte die Rücklauftemperatur nicht zu niedrig sein. Die Anpassung erfolgt hier ähnlich wie oben beschrieben, nur dass die Vorlauftemperatur durch Öffnen der Motorregelventile entsprechend schrittweise erhöht wird.

Weicht die gemessene Raumtemperatur von der gewünschten Raumtemperatur ab, kann die gewünschte Vorlauftemperatur entsprechend angepasst werden.

Die Umwälzpumpe P2 ist bei Wärmebedarf oder aktivierter Frostschutzfunktion eingeschaltet (EIN).

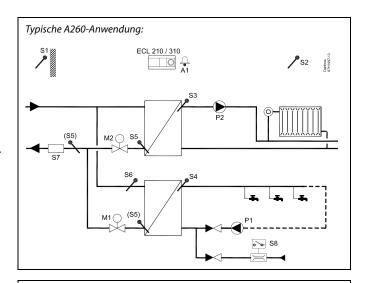
Die witterungsgeführte Heizungsanlage wird abgeschaltet (AUS), wenn die Außentemperatur einen wählbaren Wert überschreitet.

Mit einem angeschlossenen Durchfluss- oder Energiezähler, der auf Impulsen (S7) basiert, lässt sich der Volumenstrom bzw. die Wärmeleistung auf einen frei einstellbaren Höchstwert begrenzen. Darüber hinaus kann die Begrenzung von der Außentemperatur abhängen. In der Regel gilt: Je niedriger die Außentemperatur, umso höher darf der Vorlauf/die Leistung sein. Wenn A266.2 in einem ECL Comfort 310 verwendet wird, kann das Durchfluss-/Leistungssignal auch alternativ als M-bus-Signal erfolgen.

Der Modus "Frostschutz" bietet eine frei wählbare Vorlauftemperatur, z. B. 10 °C.

WW, Kreis 2:

Die von S4 gemessene WW-Temperatur wird bei WW-Zapfung (also bei Aktivierung des Durchflussschalters S8) auf dem Niveau "Komfort" gehalten. Wenn die von S4 gemessene WW-Temperatur niedriger als die gewünschte WW-Temperatur ist, dann wird das Motorregelventil M1 schrittweise geöffnet (und umgekehrt).





Die Abbildung zeigt ein idealisiertes und vereinfachtes Beispiel, in dem nicht alle für eine Heizungsanlage erforderlichen Bauteile dargestellt sind.

Alle in der Abbildung bezeichneten Bauteile sind an den Regler "ECL Comfort" angeschlossen.

Bauteilliste:

S1

ECL 210/310 Elektronischer Regler ECL Comfort 210 oder 310

Außentemperaturfühler

S2	(Optional) Raumtemperaturfühler
S3	Vorlauftemperaturfühler, Kreis 1
S4	WW-Temperaturfühler, Kreis 2
S5	(Optional) Rücklauftemperaturfühler, Kreis 1, Kreis 2 oder beide Kreise
S6	(Optional) Versorgungstemperaturfühler, Kreis 2
<i>S7</i>	(Optional) Durchfluss-/Energiezähler (Impulssignal)
S8	Durchflussschalter, WW-Zapfung, Kreis 2
P1	WW-Zirkulationspumpe, Kreis 2
P2	Umwälzpumpe, Heizung, Kreis 1
M1	Motorregelventil (3-Punktregelung), Kreis 2 Alternativ: Thermostellantrieb (Danfoss Typ ABV)
M2	Motorregelventil (3-Punktregelung), Kreis 1 Alternativ: Thermostellantrieb (Danfoss Typ ABV)
A1	Alarm



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Die Regelung der WW-Temperatur erfolgt im Verhältnis zur von S6 gemessenen aktuellen Versorgungstemperatur. Zur Verkürzung der Reaktionszeit lässt sich das Motorregelventil bei Beginn der WW-Zapfung voraktivieren. An S6 oder S4 kann eine Leerlauftemperatur gehalten werden, wenn keine WW-Zapfung erfolgt.

Die von S5 gemessene Rücklauftemperatur kann auf einen festen Wert begrenzt werden.

Mit Hilfe eines wöchentlichen Zeitprogramms kann der TWW-Kreis auf die Betriebsart "Komfort" oder "Sparen" eingestellt werden, d. h. es lassen sich zwei unterschiedliche Temperaturniveaus festlegen.

Die Legio-Desinfektion kann an ausgewählten Wochentagen aktiviert werden.

Wenn die gewünschte WW-Temperatur nicht erreicht werden kann, wird der Heizkreis schrittweise geschlossen, um mehr Energie für den WW-Kreis bereitzustellen.

A266.2, generell:

Alarmrelais A1 (= Relais 4) kann aktiviert werden:

- wenn die tatsächliche Vorlauftemperatur nicht der gewünschten Vorlauftemperatur entspricht.
- wenn die Temperatur an S3 einen Alarmwert überschreitet

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Die Applikation **A266.9** ist äußerst flexibel. Das Grundkonzept ist nachfolgend beschrieben.

Heizung (Kreis 1):

Mit Hilfe des Reglers ECL Comfort können Sie die Vorlauftemperatur an Ihre persönlichen Bedürfnisse anpassen. Der Vorlauftemperaturfühler S3 ist der wichtigste Fühler. Die gewünschte Vorlauftemperatur an S3 wird im ECL Regler berechnet, in Abhängigkeit von der Außentemperatur (S1) und der gewünschten Raumtemperatur. Je niedriger die Außentemperatur, desto höher die gewünschte Vorlauftemperatur (Referenzvorlauftemperatur).

Mit Hilfe eines Zeitprogramms kann der Heizkreis auf die Betriebsart "Komfort" oder "Sparen" eingestellt werden, d. h. es lassen sich zwei unterschiedliche Temperaturniveaus festlegen. Im Modus "Sparen" kann die Heizung reduziert oder komplett abgestellt werden.

Das Motorregelventil M2 wird schrittweise geöffnet, wenn die Vorlauftemperatur unter die gewünschte Vorlauftemperatur absinkt (und umgekehrt).

Die Rücklauftemperatur (S5) kann beispielsweise nach oben begrenzt werden. Bei zu hohen Rücklauftemperaturen lässt sich die gewünschte Vorlauftemperatur an S3 anpassen (in der Regel auf einen niedrigeren Wert), indem das Motorregelventil schrittweise geschlossen wird. Der Grenzwert für die Rücklauftemperatur kann auch von der Außentemperatur abhängig sein. In der Regel gilt: Je niedriger die Außentemperatur, umso höher darf die Rücklauftemperatur sein.

In Kesselheizsystemen sollte die Rücklauftemperatur nicht zu niedrig sein. Die Anpassung erfolgt hier ähnlich wie oben beschrieben, nur dass die Vorlauftemperatur durch Öffnen der Motorregelventile entsprechend schrittweise erhöht wird.

Die Umwälzpumpe P2 ist bei Wärmebedarf oder aktivierter Frostschutzfunktion eingeschaltet (EIN).

Die witterungsgeführte Heizungsanlage wird abgeschaltet (AUS), wenn die Außentemperatur einen wählbaren Wert überschreitet.

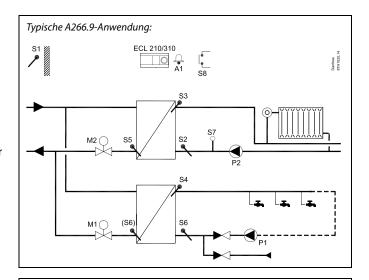
Die von S2 auf der Sekundärseite gemessene Rücklauftemperatur dient der Überwachung. Der gemessene Druckwert (S7) wird verwendet, um einen Alarm zu aktivieren, wenn der aktuelle Druck die ausgewählten Einstellungen über- bzw. unterschreitet.

Wenn der A266.9 in einem ECL Comfort 310 verwendet wird, kann mit einem angeschlossenen Durchfluss- oder Energiezähler (basierend auf M-Bus-Signalen) der Volumenstrom bzw. die Wärmeleistung auf einen frei einstellbaren Höchstwert begrenzt werden. Darüber hinaus kann die Begrenzung von der Außentemperatur abhängen. In der Regel gilt: Je niedriger die Außentemperatur, umso höher darf der Vorlauf/die Leistung sein.

Der Modus "Frostschutz" bietet eine frei wählbare Vorlauftemperatur, z. B. 10 °C.

WW, Kreis 2:

Wenn die von S4 gemessene WW-Temperatur niedriger als die gewünschte WW-Temperatur ist, dann wird das Motorregelventil M1 schrittweise geöffnet (und umgekehrt). Wenn die gewünschte WW-Temperatur nicht erreicht werden kann, wird der Heizkreis schrittweise geschlossen, um mehr Energie für den WW-Kreis bereitzustellen.





Die Abbildung zeigt ein idealisiertes und vereinfachtes Beispiel, in dem nicht alle für eine Heizungsanlage erforderlichen Bauteile dargestellt sind.

Alle in der Abbildung bezeichneten Bauteile sind an den Regler "ECL Comfort" angeschlossen.

ECL 210/310 Elektronischer Regler ECL Comfort 210 oder 310

Bauteilliste:

S 1	Außentemperaturfühler
S2	(Optional) Rücklauftemperaturfühler, Kreis 1, zur Überwachung
S3	Vorlauftemperaturfühler, Kreis 1
S4	WW-Temperaturfühler, Kreis 2
S5	(Optional) Rücklauftemperaturfühler, Kreis 1
S6	(Optional) Rücklauftemperaturfühler, Sekundärseite, Kreis 2 Alternativposition: Rücklauf, Primärseite
<i>S7</i>	(Optional) Druckmessumformer, Kreis 1
S8	(Optional) Alarmeingang
P1	WW-Zirkulationspumpe, Kreis 2
P2	Umwälzpumpe, Heizung, Kreis 1
M1	Motorregelventil, Kreis 2
M2	Motorregelventil, Kreis 1

A1

Alarm



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Zur Überwachung kann die Rücklauftemperatur über den Rücklauftemperaturfühler S6 auf der Sekundärseite gemessen werden. Eine Alternative Position für S6 ist in der Rücklaufleitung auf der Primärseite, um die Rücklauftemperatur auf einem festgelegten Wert zu begrenzen.

Mit Hilfe eines wöchentlichen Zeitprogramms kann der TWW-Kreis auf die Betriebsart "Komfort" oder "Sparen" eingestellt werden, d. h. es lassen sich zwei unterschiedliche Temperaturniveaus festlegen.

Die Legio-Desinfektion kann an ausgewählten Wochentagen aktiviert werden.

A266.9, generell:

Alarmrelais A1 (= Relais 4) kann aktiviert werden:

- wenn die Temperatur an S3 einen Alarmwert überschreitet
- wenn die Temperatur S7 nicht innerhalb eines erlaubten Bereiches liegt

A266, generell:

Bis zu zwei Fernbedienungseinheiten, ECA 30 / 31, können zur Fernsteuerung an einen ECL Regler angeschlossen werden.

Das periodische Einschalten von Zirkulationspumpen und Regelventilen außerhalb des Heizbedarfs ist möglich.

Zusätzliche ECL Comfort Regler können über den ECL 485 Bus angeschlossen werden, um die Signale Außentemperatur, Zeit und Datum zu nutzen. Die ECL Regler können in einem ECL-Modbus 485 System als Haupt- & Folgeregler arbeiten.

Ein nicht belegter Fühlereingang kann mit Hilfe eines Schalters dazu verwendet werden, das Uhrenprogramm (den Automatikbetrieb) zu übersteuern in die Betriebsart "Komfort" oder "Sparen".

Mit dem ECL Comfort 310 kann die ModBus-Kommunikation mit einem SCADA-System eingerichtet werden.

Darüber hinaus lassen sich die M-Bus-Daten (ECL Comfort 310) der Energiezähler per ModBus weiter übertragen.

Alarmrelais A1 (= Relais 4) kann aktiviert werden:

 Wenn an einem Temperaturfühler oder seinem Anschluss die Verbindung unterbrochen wird oder ein Kurzschluss auftritt. (Siehe: Allgemeine Reglereinstellungen > System > Übersicht Eingänge).



Der Regler ist ab Werk vorprogrammiert. Die Werkseinstellungen sind in den entsprechenden Kapiteln dieser Installationsanleitung beschrieben.

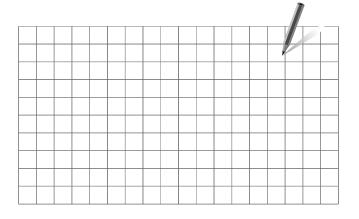


2.2 Auswahl des Anlagentyps

Skizzieren Sie Ihre Anwendung

Der ECL Comfort Regler wurde für Heizungsanlagen, Warmwassersysteme und Kühlsysteme unterschiedlicher Art und Größe entwickelt. Sollte sich Ihre Anlage von den nachfolgenden Blockschemen unterscheiden, wird empfohlen, dass Sie eine Skizze von Ihrer Anlage anfertigen. Denn dadurch wird das Lesen der Installationsanleitung, die Sie Schritt für Schritt durch die Installation und abschließende Inbetriebnahme bis zur Übergabe an den Kunden führt, erheblich erleichtert.

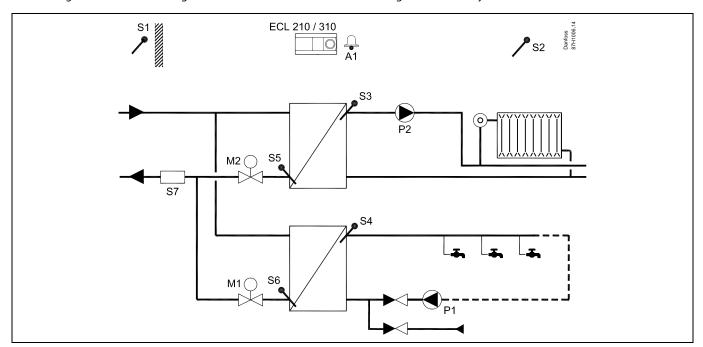
Der ECL Comfort Regler ist ein Universalregler, der für verschiedene Anlagentypen verwendet werden kann. Ausgehend von den gezeigten Standardanlagen gibt es eine Reihe weiterer Konfigurationsmöglichkeiten. In diesem Abschnitt finden Sie die am häufigsten ausgeführten Anlagen. Sollte Ihre Anlage sich von den hier gezeigten unterscheiden, wählen Sie bitte das Anlagenschema, das Ihrer Anlage am nächsten kommt, und nehmen Sie dann die notwendigen Änderungen vor.





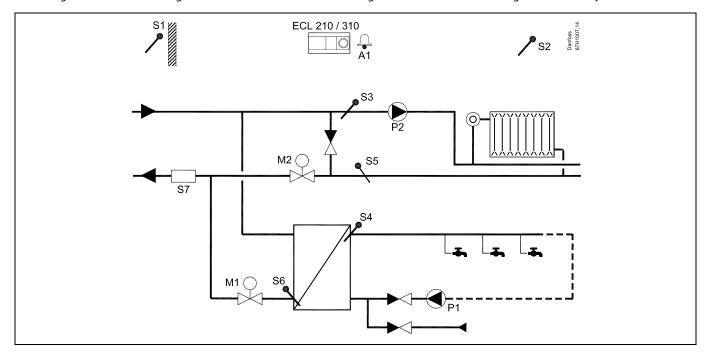
Die Umwälzpumpe für den Heizkreis kann sowohl in den Vorlauf als auch in den Rücklauf eingebaut werden. Der Einbau ist entsprechend der Vorgaben des Pumpenherstellers durchzuführen.

A266.1, Bsp. a: Indirekt angeschlossene Hausanlage mit einem Heizkreis und WW-Erwärmung im Durchflusssystem

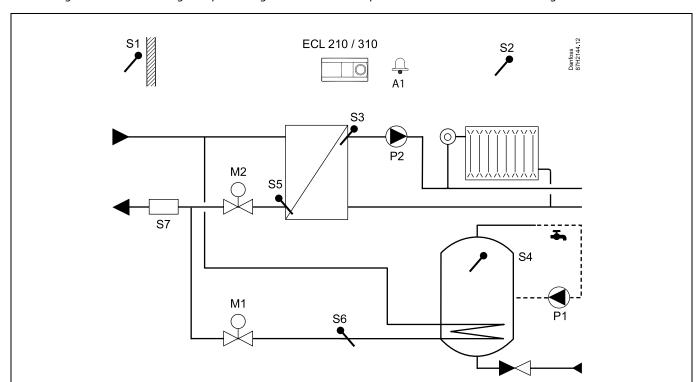




A266.1 Bsp. B:Direkt angeschlossene Hausanlage mit einem Heizkreis und indirekt angeschlossene WW-Erwärmung im Durchflusssystem:

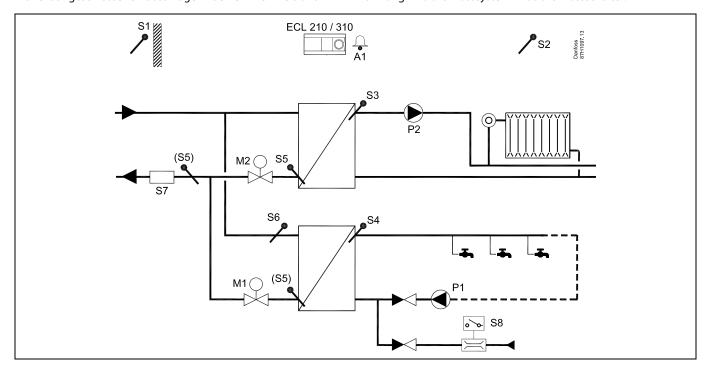


A266.1 Bsp. c: Indirekt angeschlossene Heizanlage mit primär angeschlossenem WW-Speicher mit internem Wärmeübertrager:



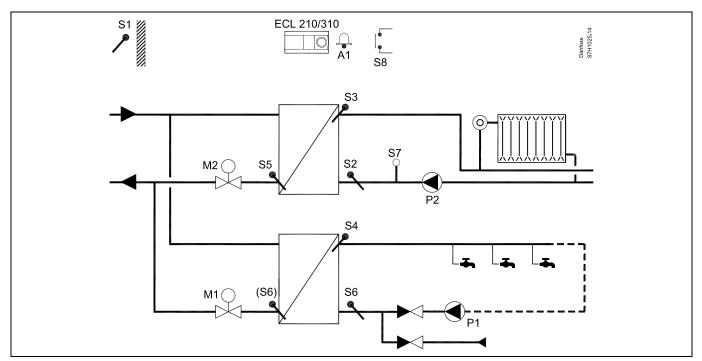


A266.2, Bsp. a: Indirekt angeschlossene Hausanlage mit einem Heizkreis und WW-Erwärmung im Durchflusssystem mit Durchflussschalter:



A266.9, Bsp. a:

Indirekt angeschlossene Hausanlage mit einem Heizkreis und WW-Erwärmung im Durchflusssystem mit Druckmessumformer und Alarmgeber:





2.3 Montage

2.3.1 Montieren des ECL Comfort Reglers

Montieren Sie den Regler leicht zugänglich in der Nähe der Heizungsanlage. Sie können dabei zwischen den folgenden Montageformen wählen:

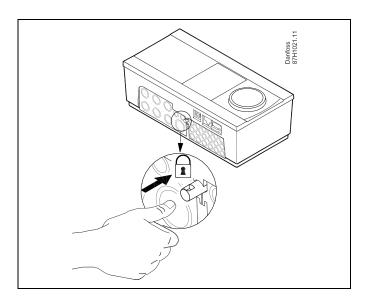
- Wandmontage
- Montage auf einer DIN-Hutschiene (35 mm)

Der ECL Comfort 210 kann im Sockel für den ECL Comfort 310 montiert werden. Dadurch ist eine spätere Aufrüstung möglich.

Schrauben, Dübel und PG-Verschraubungen sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Verriegeln des ECL Comfort Reglers

Um den ECL Comfort Regler am Sockel zu befestigen, ist der Sicherungsstift zu verwenden.





Um Personenschäden und Schäden am Regler zu vermeiden, muss der Regler im Sockel verriegelt werden! Hierzu wird der Sicherungsstift fest in den Sockel gedrückt bis ein Klicken zu hören ist und sich der Regler nicht mehr vom Sockel abnehmen lässt.



Ein nicht verriegelter Regler kann sich während der Bedienung vom Sockel lösen und den Sockel mit den Klemmen (teilweise A230 V AC) freilegen. Um Personenschäden zu vermeiden, vergewissern Sie sich stets, dass der Regler mit dem Sockel verriegelt ist. Ist dies nicht der Fall darf der Regler nicht in Betrieb genommen werden.

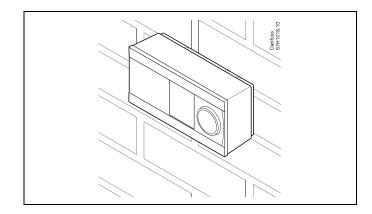


Das Verriegeln und Entriegeln lässt sich am einfachsten unter Zuhilfenahme eines Schraubendrehers als Hebel durchführen.

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

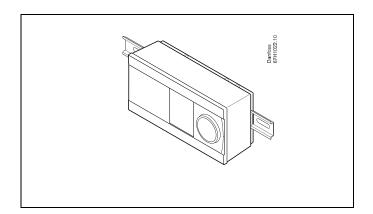
Wandmontage

Befestigen Sie den Sockel an einer Wand mit glatter Oberfläche. Stellen Sie die elektrischen Verbindungen her und setzen Sie den Regler in den Sockel ein. Befestigen Sie den Regler im Sockel mit Hilfe des Sicherungsstifts.



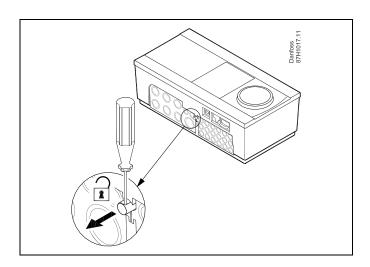
Montage auf einer DIN-Hutschiene (35 mm)

Montieren Sie den Sockel auf einer DIN-Hutschiene. Stellen Sie die elektrischen Verbindungen her und setzen Sie den Regler in den Sockel ein. Befestigen Sie den Regler im Sockel mit Hilfe des Sicherungsstifts.



Ausbauen des ECL Comfort Reglers

Um den Regler aus dem Sockel wieder auszubauen, ist der Sicherungsstift mit Hilfe eines Schraubenziehers herauszuziehen. Danach können Sie den Regler problemlos aus dem Sockel entnehmen.





Das Verriegeln und Entriegeln lässt sich am einfachsten unter Zuhilfenahme eines Schraubendrehers als Hebel durchführen.



Ehe Sie den Regler vom Sockel entfernen, vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung abgeschaltet ist.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266



2.3.2 Montieren der Fernbedienungseinheit ECA 30/31

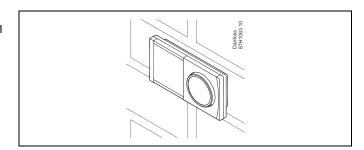
Wählen Sie eine der folgenden Montageformen:

- Wandmontage (ECA 30 und ECA 31)
- Einbau in eine Schalttafel (nur ECA 30)

Schrauben und Dübel sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Wandmontage

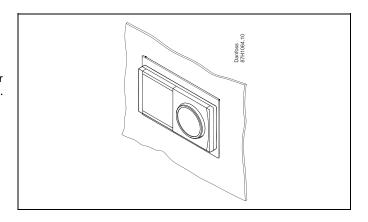
Befestigen Sie den Sockel für die Fernbedienungseinheit ECA 30/31 an einer Wand mit glatter Oberfläche. Stellen Sie die elektrischen Verbindungen her und setzen Sie die Fernbedienungseinheit in den Sockel ein.



Einbau in eine Schalttafel

Zum Einbau der Fernbedienungseinheit ECA 30 in eine Schalttafel ist der Montagerahmen mit der Bestellnummer 087H3236 zu verwenden. Stellen Sie zunächst die elektrischen Verbindungen her und befestigen Sie den Rahmen mit der Klammer in der Schalttafel. Setzen Sie dann den Regler in den Sockel ein. An die ECA 30 kann ein externer Raumtemperaturfühler angeschlossen werden.

Wird die Funktion "Raumfeuchtigkeit" verwendet, darf die ECA 31 nicht in eine Schalttafel eingebaut, sondern nur als Wandmontage befestigt werden.





2.4 Anordnen der Temperaturfühler

2.4.1 Anordnen der Temperaturfühler

Um eine ordnungsgemäße Regelfunktion zu gewährleisten, müssen die Temperaturfühler unbedingt an der richtigen Stelle in der Anlage angebracht werden.

Die nachfolgend beschriebenen Temperaturfühler sind für die Reglerbaureihen ECL Comfort 210 und 310 bestimmt. Es werden jedoch nicht unbedingt alle Temperaturfühler für Ihre Anlage benötigt.

Außentemperaturfühler (ESMT)

Der Außentemperaturfühler sollte an der Nordseite des Gebäudes angebracht werden, um ihn vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen. Er sollte nicht in der Nähe von Türen oder Fenstern angeordnet sein.

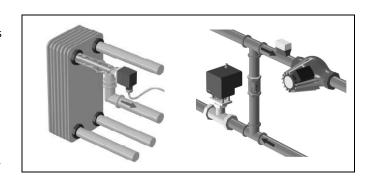
Vorlauftemperaturfühler (ESMU, ESM-11 oder ESMC)

Platzieren Sie den Fühler höchstens 15 cm vom Mischpunkt entfernt. Bei Anlagen mit Wärmetauscher wird empfohlen, Fühler vom Typ ESMU im Ausgang vom Wärmetauscher anzuordnen.

Vergewissern Sie sich, dass die Oberfläche des Rohrs an der Stelle, wo Sie einen Anlegefühler anbringen, sauber und trocken ist.

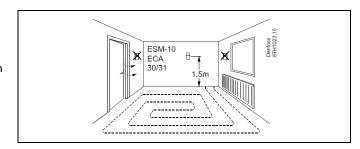
Rücklauftemperaturfühler (ESMU, ESM-11 oder ESMC)

Rücklauftemperaturfühler sollten möglichst dicht am Mischpunkt bzw. im Rücklaufaustritt des Wärmetauschers platziert sein, um einen aussagekräftigen Messwert zu erhalten.



Raumtemperaturfühler (ESM-10, Fernbedienungseinheit ECA 30/31)

Wählen Sie für die Montage des Fühlers einen Raum, dessen Temperatur geregelt werden soll (z.B. das Wohnzimmer). Platzieren Sie den Fühler weder an Außenwänden, noch in die Nähe von Heizkörpern, Fenstern oder Türen.



Kesseltemperaturfühler (ESMU, ESM-11 oder ESMC)

Platzieren Sie den Fühler an der Stelle, die vom Kesselhersteller vorgegeben wird.

Lüftungsschachttemperaturfühler (ESMB-12 oder ESMU)

Platzieren Sie den Fühler an einer Stelle, an der ein aussagekräftiger Temperaturwert gemessen wird.

Warmwassertemperaturfühler (ESMU oder ESMB-12)

Platzieren Sie den Fühler an der Stelle, die vom Hersteller vorgegeben wird.

Decken- oder Wandtemperaturfühler (ESMB-12)

Platzieren Sie den Fühler in einem Schutzrohr an der Decke oder der Wand.



Hinweis zum ESM-11: Nach dem Befestigen darf der Fühler nicht mehr bewegt werden, um eine Beschädigung des Fühlerelements zu vermeiden.



ESM-11, ESMC und ESMB-12: Verwenden Sie Wärmeleitpaste für eine schnellere Messung der Temperatur.



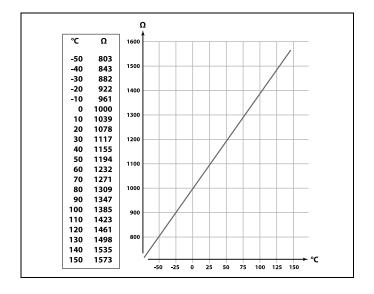
ESMU und ESMB-12: Bei Verwendung einer Fühlertasche zum Schutz des Fühlers verlangsamt sich jedoch die Temperaturmessung.





Temperaturfühler Pt1000 (nach IEC 751 - Klasse B, 1000 Ω / 0 °C)

Zusammenhang zwischen der Temperatur und dem ohmschen Widerstand





2.5 Elektrischer Anschluss

2.5.1 Allgemeiner elektrischer Anschluss – 230 V AC



Sicherheitshinweis

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

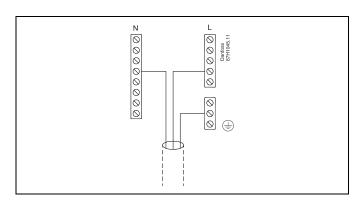
Lokale Vorschriften müssen befolgt werden. Dies umfasst auch die Kabeldurchmesser und Isolierungstypen (verstärkt).

Sicherung für den ECL Comfort: Max. 10 A.

Umgebungstemperaturbereich für den ECL Comfort bei Bedienung: $0-55\,^{\circ}$ C. Höhere Temperaturen können zu Beschädigungen führen.

Keine Installation bei Kondensationsgefahr.

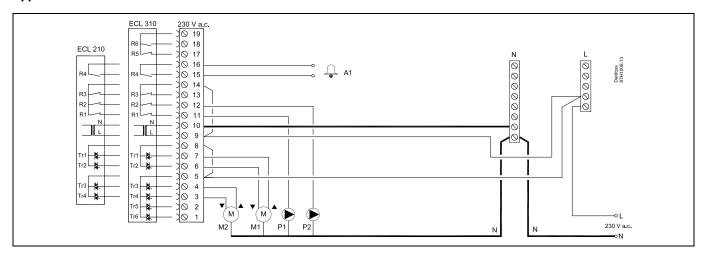
Schließen Sie an die gemeinsame Masseklemme den Schutzleiter von wichtigen Komponenten (wie z.B. der Pumpe oder der Stellantriebe für die Regelventile) an.





2.5.2 Elektrischer Anschluss der Spannungsversorgung, Pumpen, Stellantrieben der Regelventile, usw. (ohne Sicherheitsthermostat) - 230 V AC

Applikationen A266.1 / A266.2 / A266.9



Klemme		Beschreibung	Max. Belastung
19		Nicht belegt, kein Anschluss	
18		Nicht belegt, kein Anschluss	4 (2) A/230 V AC*
17		Nicht belegt, kein Anschluss	4 (2) A/230 V AC*
16		Phase für den Alarm	
15	A1	Alarm	4 (2) A/230 V AC*
14		Phase für Umwälzpumpen	
13		Nicht belegt, kein Anschluss	
12	P2	WW-Zirkulationspumpe, EIN/AUS, Kreis 1	4 (2) A/230 V AC*
11	P1	WW-Zirkulationspumpe, EIN/AUS, Kreis 2	4 (2) A/230 V AC*
10		Spannungsversorgung 230 V a.c. (Neutralleiter – N)	
9		Spannungsversorgung 230 V a.c. (Stromleiter – L)	
8		Phase für die Ansteuerung des Motorregelventils, Kreis 2	
7	M1	Motorregelventil öffnen	0.2 A/230 V AC
6	M1	Motorregelventil schließen	0.2 A/230 V AC
5		Phase für die Ansteuerung des Motorregelventils, Kreis 1	
4	M2	Motorregelventil öffnen	0.2 A/230 V AC
3	M2	Motorregelventil schließen	0.2 A/230 V AC
2		Nicht belegt, kein Anschluss	
1		Nicht belegt, kein Anschluss	
* Rel	aiskonta	kte: 4 A für die ohmsche Last, 2 A für die induktive Last	

Werksseitig eingesetzte Brücken:

zwischen Klemme 5 und 8 zwischen Klemme 9 und 14 zwischen Klemme L und 5 zwischen Klemme L und 9 zwischen Klemme N und 10



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266





Leiterquerschnitt: 0.5 - 1.5 mm²

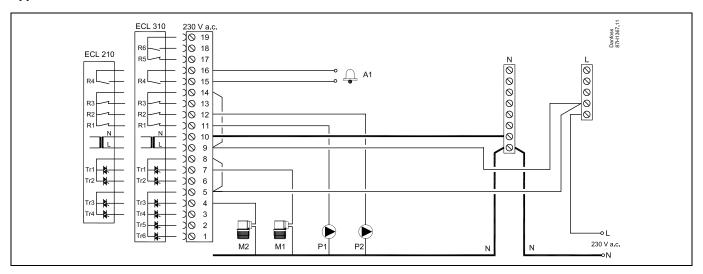
Durch einen Falschanschluss können die TRIAC-Ausgänge am ECL 210 oder ECL 310 beschädigt werden.

An alle Schraubklemmen dürfen nur maximal 2 Leiter mit einem Querschnitt von 1.5 mm² angeschlossen werden.



2.5.3 Elektrische Anschlüsse, 230 V a.c., Stromversorgung, Pumpen, Regelventile mit Thermostellantrieb (Danfoss Typ ABV)

Applikationen A266.1 / A266.2 / A266.9



Klemme	Beschreibung	Max. Belastung
19	Nicht belegt, kein Anschluss	
18	Nicht belegt, kein Anschluss	4 (2) A/230 V AC*
17	Nicht belegt, kein Anschluss	4 (2) A/230 V AC*
16	Phase für den Alarm	
15 A1	Alarm	4 (2) A/230 V AC*
14	Phase für Umwälzpumpen	
13	Nicht belegt, kein Anschluss	4 (2) A/230 V AC*
12 P2	Umwälzpumpe	4 (2) A/230 V AC*
11 P1	Umwälzpumpe	4 (2) A/230 V AC*
10	Spannungsversorgung 230 V a.c. (Neutralleiter – N)	
9	Spannungsversorgung 230 V a.c. (Stromleiter – L)	
8	Phase für den Thermostellantrieb (Danfoss Typ ABV), Regelventil M1	
7 M1	Thermostellantrieb, TWW-Kreislauf (2)	0.2 A/230 V AC
6	Nicht belegt, kein Anschluss	
5	Phase für den Thermostellantrieb (Danfoss Typ ABV), Regelventil M2	
4 M2	Thermostellantrieb, Heiz-Kreislauf (1)	0.2 A/230 V AC
3	Nicht belegt, kein Anschluss	
2	Nicht belegt, kein Anschluss	
1	Nicht belegt, kein Anschluss	
* Relaiskor	takte: 4 A für die ohmsche Last, 2 A für die induktive Last	·

Werksseitig eingesetzte Brücken:

zwischen Klemme 5 und 8 zwischen Klemme 9 und 14 zwischen Klemme L und 5 zwischen Klemme L und 9 zwischen Klemme N und 10



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266





Leiterquerschnitt: 0.5 - 1.5 mm²

Durch einen Falschanschluss können die TRIAC-Ausgänge am ECL 210 oder ECL 310 beschädigt werden.

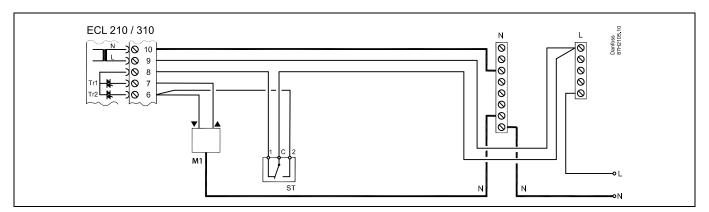
An alle Schraubklemmen dürfen nur maximal 2 Leiter mit einem Querschnitt von 1.5 mm² angeschlossen werden.

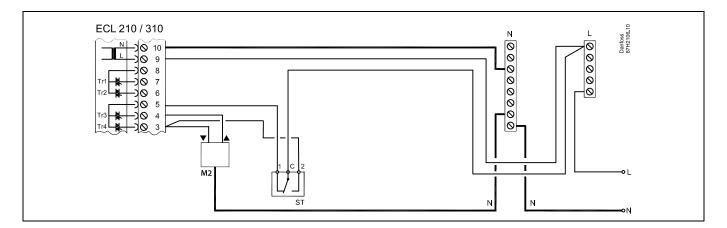


2.5.4 Elektrischer Anschluss mit Sicherheitsthermostat – 230 V oder 24 V

Mit Sicherheitsthermostat, 1-stufiges Ausschalten:

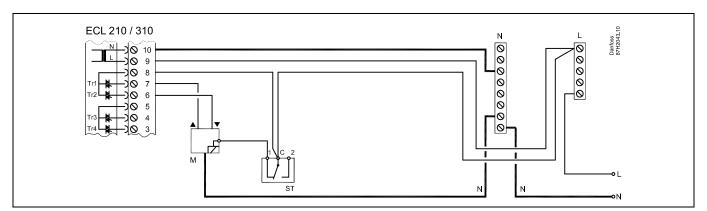
Stellantrieb ohne Sicherheitsfunktion



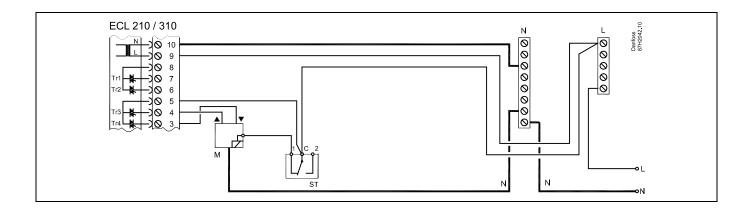


Mit Sicherheitsthermostat, 1-stufiges Ausschalten:

Stellantrieb mit Sicherheitsfunktion

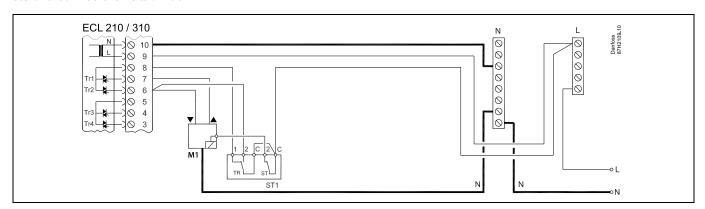


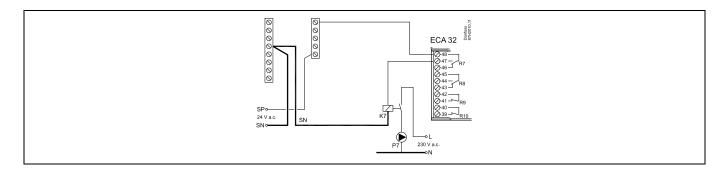




Mit Sicherheitsthermostat, 2-stufiges Ausschalten:

Stellantrieb mit Sicherheitsfunktion







Sobald der Sicherheitsthermostat (ST) eine zu hohe Temperatur mißt, wird die Sicherheitskette ausgelöst und der Stellantrieb schließt sofort das Ventil.



Wenn der ST1 eine hohe Temperatur mißt, dann schließt der Stellantrieb über den Temperaturregler (TR) schrittweise das Ventil. Sobald der Sicherheitsthermostat (ST) eine zu hohe Temperatur mißt, wird die Sicherheitskette ausgelöst und der Stellantrieb schließt sofort das Ventil.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Instruktion



Leiterquerschnitt: 0.5 - 1.5 mm²

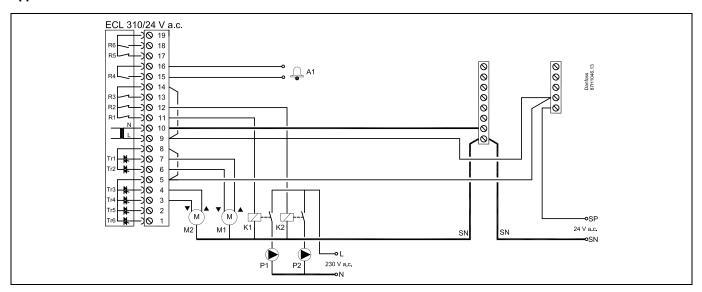
Durch einen Falschanschluss können die TRIAC-Ausgänge am ECL 210 oder ECL 310 beschädigt werden.

An alle Schraubklemmen dürfen nur maximal 2 Leiter mit einem Querschnitt von 1.5 mm² angeschlossen werden.



2.5.5 Elektrischer Anschluss der Spannungsversorgung, Pumpen, Stellantrieben der Regelventile, usw. (ohne Sicherheitsthermostat) – 24 V AC

Applikationen A266.1 / A266.2 / A266.9



Klen	ıme	Beschreibung	Max. Belastung	
16		Alama	4 (2) 4 / 24 // 4 C*	
15		Alarm	4 (2) A / 24 V AC*	
14		Phase für Umwälzpumpen		
13		Nicht verwendet		
12	K2	Relais 230 V für Umwälzpumpe Heizung, Kreis 1	4 (2) A / 24 V AC*	
11	K1	Relais 230 V für WW-Zirkulationspumpe, Kreis 2	4 (2) A / 24 V AC*	
10		Spannungsversorgung 24 V AC (Neutralleiter – N)		
9		Spannungsversorgung 24 V AC (Stromleiter – L)		
8	M1	Phase für die Ansteuerung des Motorregelventils, Kreis 2		
7	M1	Motorregelventil öffnen	1 A / 24 V AC	
6	M1	Motorregelventil schließen	1 A / 24 V AC	
5	M2	Phase für die Ansteuerung des Motorregelventils, Kreis 1		
4	M2	Motorregelventil öffnen	1 A / 24 V AC	
3	M2	Motorregelventil schließen	1 A / 24 V AC	
*	* Relaiskontakte: 4 A für die ohmsche Last, 2 A für die induktive Last Die Spulenspannung der Hilfsrelais K1 und K2 beträgt 24 V.			

Werkseitig eingesetzte Brücken:

zwischen Klemme 5 und 8 zwischen Klemme 9 und 14 zwischen Klemme L und 5 zwischen Klemme L und 9 zwischen Klemme N und 10







Komponenten, die eine Versorgungsspannung von 230 V AC benötigen, dürfen nicht an einen Regler angeschlossen werden, der mit 24 V AC versorgt wird. Verwenden Sie ein Hilfsrelais (K), um die 230 V AC von den 24 V AC zu trennen.



Leiterquerschnitt: 0.5 - 1.5 mm²

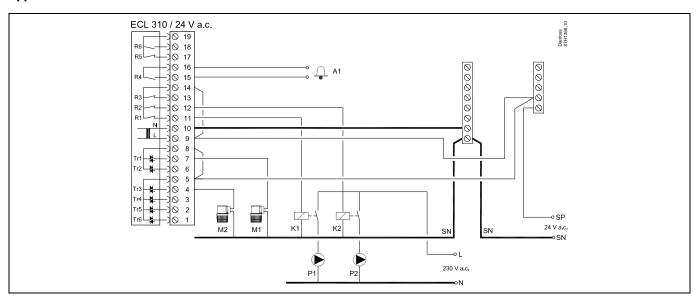
Durch einen Falschanschluss können die TRIAC-Ausgänge am ECL 210 oder ECL 310 beschädigt werden.

An alle Schraubklemmen dürfen nur maximal 2 Leiter mit einem Querschnitt von 1.5 mm² angeschlossen werden.



2.5.6 Elektrische Anschlüsse – 24 V AC (Nur ECL 310), Stromversorgung, Pumpen, Regelventile mit Thermostellantrieb (Danfoss Typ ABV)

Applikationen A266.1 / A266.2 / A266.9



Klemme		Beschreibung	Max. Belastung
19		Nicht belegt, kein Anschluss	
18		Nicht belegt, kein Anschluss	4 (2) A/24 V AC*
17		Nicht belegt, kein Anschluss	4 (2) A/24 V AC*
16		Phase für den Alarm	
15	A1	Alarm	4 (2) A/24 V AC*
14		Phase für Umwälzpumpen	
13		Nicht belegt, kein Anschluss	4 (2) A/24 V AC*
12	P2	Umwälzpumpe	4 (2) A/24 V AC*
11	P1	Umwälzpumpe	4 (2) A/24 V AC*
10		Spannungsversorgung 24 V a.c. (SN)	
9		Spannungsversorgung 24 V a.c. (SP)	
8		Phase für den Thermostellantrieb (Danfoss Typ ABV), Regelventil M1	
7	M1	Thermostellantrieb, TWW-Kreislauf (2)	0.2 A/24 V AC
6		Nicht belegt, kein Anschluss	
5		Phase für den Thermostellantrieb (Danfoss Typ ABV), Regelventil M2	
4	M2	Thermostellantrieb, Heiz-Kreislauf (1)	0.2 A/24 V AC
3		Nicht belegt, kein Anschluss	
2		Nicht belegt, kein Anschluss	
1		Nicht belegt, kein Anschluss	
*		kontakte: 4 A für die ohmsche Last, 2 A für die induktive Last oulenspannung der Hilfsrelais K1 und K2 beträgt 24 V.	

Werksseitig eingesetzte Brücken:

zwischen Klemme 5 und 8 zwischen Klemme 9 und 14 zwischen Klemme L und 5 zwischen Klemme L und 9 zwischen Klemme N und 10







Leiterquerschnitt: 0.5 - 1.5 mm²

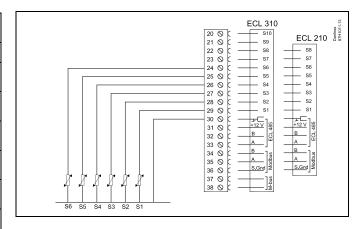
Durch einen Falschanschluss können die TRIAC-Ausgänge am ECL 210 oder ECL 310 beschädigt werden.

An alle Schraubklemmen dürfen nur maximal 2 Leiter mit einem Querschnitt von 1.5 mm² angeschlossen werden.

2.5.7 Elektrischer Anschluss, Temperaturfühler Pt 1000 und andere Signale

A266.1:

Klemme	Fühler/Bezeichnung		Empfohlener Typ
29 und 30	S1	Außentemperaturfühler *	ESMT
28 und 30	S2	Raumtemperaturfühler **, Heizkreis 1	ESM-10
27 und 30	S3	Vorlauftemperaturfühler ***, Heizkreis 1	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
26 und 30	S4	Vorlauftemperaturfühler ***, Heizkreis 2	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
25 und 30	S5	Rücklauftemperaturfühler, Heizkreis 1	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
24 und 30	S6	Rücklauftemperaturfühler, Heizkreis 2	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
23 und 30	S7	Durchfluss- / Wärmemengen- zähler	
22 und 30		Nicht belegt, kein Anschluss	



- * Ist der Außentemperaturfühler nicht angeschlossen oder das Kabel kurzgeschlossen, geht der Regler davon aus, dass die Außentemperatur 0 °C beträgt.
- ** Nur bei Anschluss eines Raumtemperaturfühlers.
 Das Raumtemperatursignal kann auch von einer
 Fernbedieneinheit ECA 30/31 geliefert werden. Siehe den
 Abschnitt "Elektrischer Anschluss der ECA 30/31".
- *** Der Vorlauftemperaturfühler muss immer angeschlossen sein, damit die Funktionalität gewährleistet ist. Ist kein Vorlauftemperaturfühler angeschlossen oder das Kabel kurzgeschlossen, schließt der Stellantrieb das Regelventil (Sicherheitsfunktion).

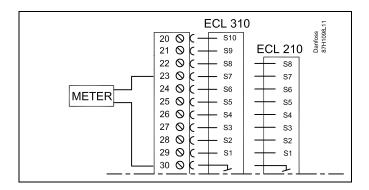
Werkseitig eingesetzte Brücke:

- zwischen Klemme 30 und gemeinsamer Klemme



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Anschluss eines Durchflussmessers/ Wärmemengenzählers mit Impulssignal



 $Meter = Z\ddot{a}hler$



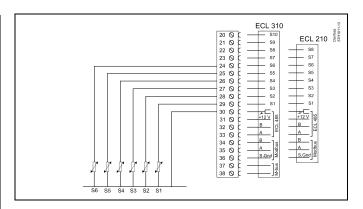
Leiterquerschnitt für den Fühleranschluss: Min. 0.4 mm². Gesamtkabellänge: max. 200 m (Summe aller Fühlerleitungen inkl. dem internen Kommunikationsbus ECL 485).

Durch Kabellängen über 200 m kann die EMV-Störfestigkeit beeinträchtigt werden.

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

A266.2:

Klemme	Fühler/Bezeichnung		Typ (empfohlen)
29 und 30	S1	Außentemperaturfühler*	ESMT
28 und 30	S2	Raumtemperaturfühler**	ESM-10
27 und 30 S3		Vorlauftemperaturfühler ***, Heizung	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
26 und 30	S4	WW-Temperaturfühler***	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
25 und 30	S5	Rücklauftemperaturfühler, Heizung oder	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
	(S5)	Rücklauftemperaturfühler, WW oder	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
	(S5)	Gemeinsamer Rücklauftem- peraturfühler	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
24 und 30	S6	Versorgungstemperaturfühler	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
23 und 30	S7	Durchfluss-/Wärmemengen- zähler	
22 und 30	S8	Durchflussschalter	

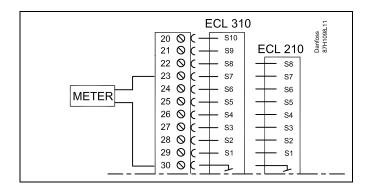


- Ist der Außentemperaturfühler nicht angeschlossen oder das Kabel kurzgeschlossen, geht der Regler davon aus, dass die Außentemperatur 0 °C beträgt.
- ** Nur bei Anschluss eines Raumtemperaturfühlers. Das Raumtemperatursignal kann auch von einer Fernbedieneinheit ECA 30/31 geliefert werden. Siehe den Abschnitt "Elektrischer Anschluss der ECA 30/31".
- *** Der Vorlauftemperaturfühler muss immer angeschlossen sein, damit die Funktionalität gewährleistet ist. Ist der Temperaturfühler nicht angeschlossen oder das Kabel kurzgeschlossen, wird das Motorregelventil geschlossen (Sicherheitsfunktion).

Werkseitig eingesetzte Brücke: zwischen Klemme 30 und gemeinsamer Klemme

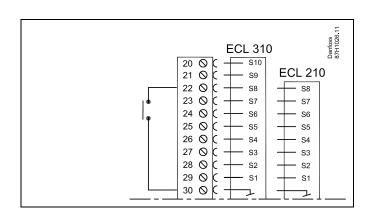


Anschluss eines Durchflussmessers/ Wärmemengenzählers mit Impulssignal



Meter = Zähler

Anschluss für Durchflussschalter





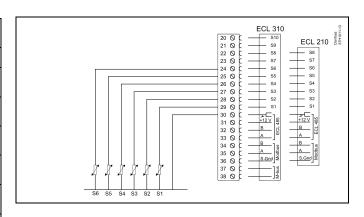
Leiterquerschnitt für den Fühleranschluss: Min. 0.4 mm². Gesamtkabellänge: max. 200 m (Summe aller Fühlerleitungen inkl. dem internen Kommunikationsbus ECL 485).

Durch Kabellängen über 200 m kann die EMV-Störfestigkeit beeinträchtigt werden.



A266.9:

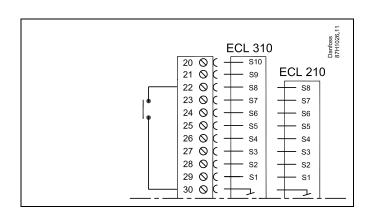
Klemme	Füh	ler/Bezeichnung	Typ (empfohlen)
29 und 30	S 1	Außentemperaturfühler*	ESMT
28 und 30	S2	Rücklauftemperaturfühler, Heizung (Sekundärseite)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
27 und 30	S3	Vorlauftemperaturfühler**, Heizung	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
26 und 30	S4	WW-Temperaturfühler**	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
25 und 30	S5	Rücklauftemperaturfühler, Heizung	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
24 und 30	S6	Rücklauftemperaturfühler, WW	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
23 und 30	S7	Druckmessumformer (0 - 10 V oder 4 - 20 mA)	
22 und 30	S8	Alarmschalter	



- Ist der Außentemperaturfühler nicht angeschlossen oder das Kabel kurzgeschlossen, geht der Regler davon aus, dass die Außentemperatur 0 °C beträgt.
- Der Vorlauftemperaturfühler muss immer angeschlossen sein, damit die Funktionalität gewährleistet ist. Ist der Temperaturfühler nicht angeschlossen oder das Kabel kurzgeschlossen, wird das Motorregelventil geschlossen (Sicherheitsfunktion).

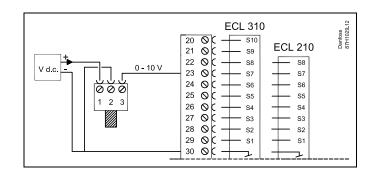
Werkseitig eingesetzte Brücke: zwischen Klemme 30 und gemeinsamer Klemme

Anschluss für Alarmschalter



Anschluss für einen Druckmessumformer mit einer Ausgangsspannung von 0 - 10 V

V d.c.: Der Druckmessumformer ist mit 12 - 24 V d.c. versorgt

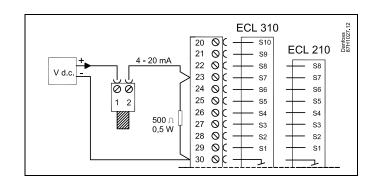


ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Anschluss für einem Druckmessumformer mit einem Ausgangsstrom von 4 – 20 mA

V d.c.: Der Druckmessumformer ist mit 12 - 24 V d.c. versorgt

Das Stromsignal (4 – 20 mA) wird mithilfe eines 500-Ohm-Widerstands (0,5W) in ein Spannungssignal (2 – 10 V) umgewandelt.





Leiterquerschnitt für den Fühleranschluss: Min. 0.4 mm². Gesamtkabellänge: max. 200 m (Summe aller Fühlerleitungen inkl. dem internen Kommunikationsbus ECL 485).

Durch Kabellängen über 200 m kann die EMV-Störfestigkeit beeinträchtigt werden.



2.5.8 Elektrischer Anschluss der ECA 30/31

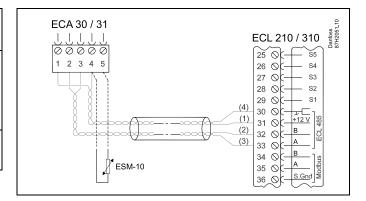
Klemme ECL	Klemme ECA 30/31	Beschreibung	Emp- fohlener Typ
30	4	Verdrilltes Paar	Kabel mit 2x verdrilltem Paar
31	1		
32	2	Verdrilltes Paar	
33	3		
	4	Externer Raumtemperaturfühler *	ESM-10
	5		

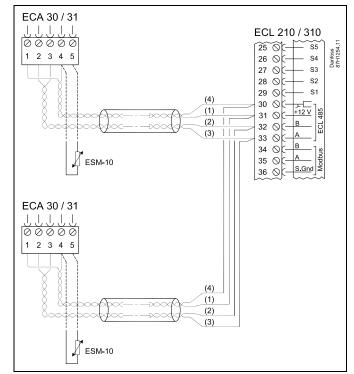
Nach dem Anschließen des externen Raumtemperaturfühlers muss die ECA 30/31 aus- und wieder eingeschaltet werden.

Die Kommunikation mit dem ECA 30/31 muss im ECL Comfort Regler unter "ECA Adr." eingerichtet werden.

Die ECA 30/31 muss ebenfalls entsprechend eingestellt werden.

Nach dem Einrichten der Applikation ist die ECA 30/31 nach 2 bis 5 Minuten betriebsbereit. Die ECA 30/31 zeigt einen Fortschrittsbalken an.







Wenn die aktuelle Applikation zwei Heizkreise enthält, kann an jeden Heizkreis eine ECA 30/31 angeschlossen werden. Die elektrischen Anschlüsse sind parallel geschaltet.



Maximal 2 ECA 30/31 können an den ECL Comfort 310 Regler bzw. an ECL Comfort 310 Regler in einem Master-/Slave-System angeschlossen werden







Setup-Vorgang für ECA 30/31: Beachten Sie bitte den Abschnitt "Weitere Informationen".



ECA-Meldung:

"Gew. Applikation ECA neu":

Die Software des ECA- Moduls ist nicht mit der Software des Reglers ECL Comfort kompatibel. Wenden Sie sich bitte an Ihren Danfoss Händler.



Manche Applikationen enthalten keine Funktionen, die sich auf die aktuelle Raumtemperatur beziehen. Eine angeschlossene ECA 30 / 31 funktioniert dann ausschließlich als Fernbedienung.



Gesamtkabellänge: max. 200 m (Summe aller Fühlerleitungen inkl. dem internen Kommunikationsbus ECL 485).

Durch Kabellängen über 200 m kann die EMV-Störfestigkeit beeinträchtigt werden.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266



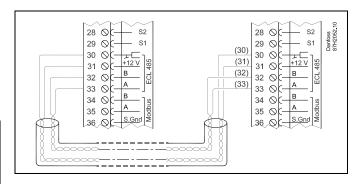
2.5.9 Elektrischer Anschluss an ein Bussystem

Der Regler kann in einem Bussystem als Hauptregler (Master) oder als Folgeregler (Slave) verwendet werden. Die Anbindung erfolgt über den internen ECL 485 Kommunikationsbus (2 verdrillte Leiterpaare).

Der ECL 485 Kommunikationsbus ist nicht kompatibel mit dem ECL-Bus im ECL Comfort 100, 110, 200, 300, 301.

Kle- mme	Beschreibung	Empfohlener Typ
30	Gemeinsame Klemme	
31*	+12 V*, ECL 485 Kommunikationsbus	Kabel mit 2x
32	B, ECL 485 Kommunikationsbus	verdrilltem Paar
33	A, ECL 485 Kommunikationsbus	

Nur für die Kommunikation mit ECA 30/31 und dem Haupt-/Folgeregler (Master/Slave)





Gesamtkabellänge: max. 200 m (Summe aller Fühlerleitungen inkl. dem internen Kommunikationsbus ECL 485).

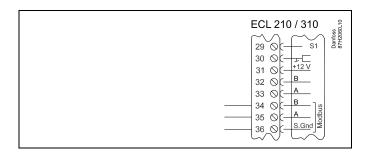
Durch Kabellängen über 200 m kann die EMV-Störfestigkeit beeinträchtigt werden.



2.5.10 Elektrische Anschlüsse, Kommunikation

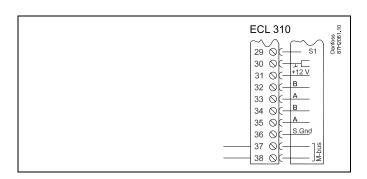
Elektrische Anschlüsse, ModBus

ECL Comfort 210: Nicht galvanisch getrennte ModBus-Anschlüsse ECL Comfort 310: Galvanisch getrennte ModBus-Anschlüsse



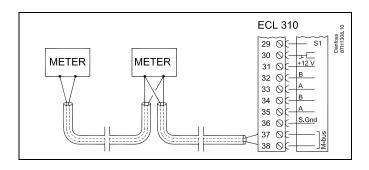
Elektrische Anschlüsse, M-Bus

(Nur ECL Comfort 310 und 310 B)



Beispiel, M-Bus-Anschlüsse

(Nur ECL Comfort 310 und 310 B)





2.6 Einsetzen des Applikationsschlüssels

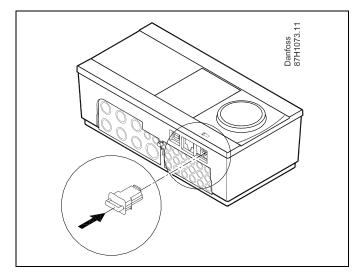
2.6.1 Einsetzen des Applikationsschlüssels

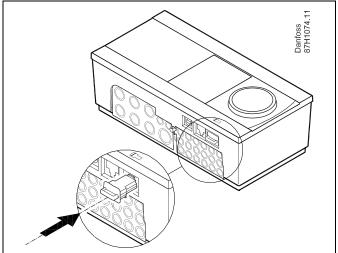
Der ECL Applikationsschlüssel enthält

- · die Software und ihre Applikationstypen,
- · die zurzeit verfügbaren Sprachen,
- Werkseinstellungen, z.B. Zeitprogramme, Referenztemperaturen, Grenzwerte usw. Die Werkseinstellungen können immer wieder hergestellt werden (eigener Speicher).
- den zusätzlichen Speicher für die Benutzereinstellungen (besondere kundenspezifische Einstellungen und Systemeinstellungen).

Nach dem Einschalten des Reglers gibt es drei verschiedene Möglichkeiten, die das weitere Vorgehen beeinflussen (siehe Seite 22 – 24):

- 1. Der Regler ist neu und der ECL Applikationsschlüssel ist noch nicht eingesetzt.
- Auf dem Regler ist bereits eine Applikation aufgespielt. Der ECL Applikationsschlüssel ist eingesetzt. Die Applikation muss jedoch geändert werden.
- 3. Es wird eine Kopie der Reglereinstellungen zum Konfigurieren eines anderen Reglers benötigt.







Zu den Benutzereinstellungen gehören u.a. die gewünschte Raumtemperatur und Warmwassertemperatur, Zeitprogramme, die Heizkurve, Grenzwerte, usw.

Die Systemeinstellungen beinhalten u.a. die Einstellungen zur Datenübertragung sowie Bildschirmeinstellungen, wie z.B. die Helligkeit des Bildschirms.







Automatische Aktualisierung der Reglersoftware:

Die Software des Reglers wird bei Einstecken des Applikationsschlüssels (ab Reglerversion 1.11) automatisch aktualisiert. Die nachstehende Animation wird eingeblendet, wenn die Software aktualisiert wird:





Fortschrittsbalken

Während der Aktualisierung:

- Den SCHLÜSSEL nicht entfernen. Wird der Schlüssel entfernt, bevor die Sanduhr angezeigt wird, müssen Sie von vorne beginnen.
- Nicht die Stromversorgung unterbrechen.
 Wenn die Stromversorgung unterbrochen wird während die Sanduhr angezeigt wird, funktioniert der Regler nicht.



Schlüssel eingeführt / nicht eingeführt, Beschreibung:

ECL Comfort 210 / 310, Reglerversionen unter 1.36:

- Entfernen Sie den Applikationsschlüssel.
 Die Einstellungen können 20 Minuten lang verändert werden.
- Schliessen Sie den Regler an die Versorgungsspannung an, ohne dass der Applikationsschlüssel eingeführt ist. Die Einstellungen können 20 Minuten lang verändert werden.

ECL Comfort 210 / 310 Controllerversionen 1.36 und höher:

- Entfernen Sie den Applikationsschlüssel. Die Einstellungen können 20 Minuten lang verändert werden.
- Schliessen Sie den Regler an die Versorgungsspannung an **ohne** dass der Applikationsschlüssel eingeführt ist. Die Einstellungen können nicht verändert werden.





Applikationsschlüssel: Möglichkeit 1

Der Regler ist neu und der ECL Applikationsschlüssel ist noch nicht eingesetzt.

Das Display des Reglers fordert Sie mit Hilfe einer Animation auf, den ECL Applikationsschlüssel einzusetzen. Setzen Sie den ECL Applikationsschlüssel wie in der Abbildung im vorherigen Abschnitt ein.

Nach dem Einsetzen werden die Bezeichnung und die Version des ECL Applikationsschlüssels im Display des Reglers angegeben (Beispiel: A266 Ver. 1.03).

Ist der ECL Applikationsschlüssel nicht für den Reglertyp bestimmt, ist der ECL Applikationsschlüssel auf dem Display durchgestrichen.

Handlung: Beschreibung: Beispiel:

Sprache wählen.

Auswahl bestätigen.

Applikation wählen.

Mit "ja" bestätigen.

Uhrzeit und Datum einstellen.

Den Navigator drehen. um die Felder

Den Navigator drehen, um die Felder "Stunde", "Minute", "Sekunde", "Tag", "Monat" und "Jahr" zu wählen. Durch Drücken des Einstellknopfes werden die Werte geändert.

Mit "ja" bestätigen.

Zum Feld "So-Wi-Zeit" wechseln.

Wählen, ob die Funktion "So-Wi-Zeit" JA oder * aktiviert werden soll.

Je nach auf dem ECL Applikationsschlüssel gespeichertem Inhalt ist mit der Vorgehensweise A oder B fortzufahren:

Α

Der ECL Applikationsschlüssel enthält Werkseinstellungen:

Die Daten vom ECL Applikationsschlüssel werden vom ECL Regler gelesen und auf den ECL Regler übertragen.

Sobald die Applikation installiert ist, findet ein automatischer Regler-Reset statt. Danach ist der Regler betriebsbereit.

В

Der ECL Applikationsschlüssel enthält geänderte Systemeinstellungen::

Den Navigator mehrmals drücken.

"nein": Es werden nur Werkseinstellungen vom ECL Applikationsschlüssel auf den Regler kopiert.

"ja": Besondere, von den Werkseinstellungen abweichende Systemeinstellungen werden auf den Regler kopiert.

Wenn der ECL Applikationsschlüssel Benutzereinstellungen enthält:

Den Navigator mehrmals drücken.

"nein": Es werden nur Werkseinstellungen vom ECL Applikationsschlüssel auf den Regler kopiert.

"ja": Besondere, von den Werkseinstellungen abweichende Systemeinstellungen werden auf den Regler kopiert.

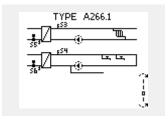
Kann "ja" nicht gewählt werden, sind keine besonderen Einstellungen auf dem ECL Applikationsschlüssel hinterlegt. Wählen Sie "Kopieren Start" und bestätigen Sie mit "ja".

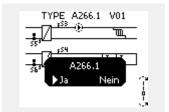










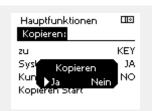




Applikation A266.1 Installation







Applikation A266.1 Installation

^{*} Automatische Umstellung auf Sommer- oder Winterzeit.



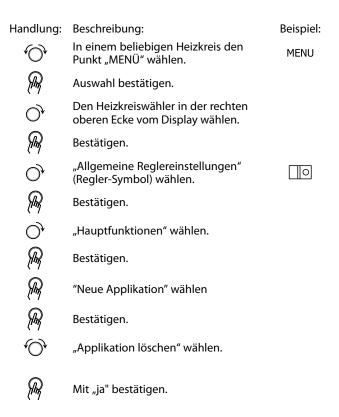
ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Applikationsschlüssel: Möglichkeit 2

Auf dem Regler ist bereits eine Applikation aufgespielt. Der ECL Applikationsschlüssel ist eingesetzt. Die Applikation muss jedoch geändert werden.

Damit Sie eine andere Applikation vom ECL Applikationsschlüssel verwenden können, müssen Sie zuerst die aktuelle Applikation auf dem Regler löschen.

Zum Ändern der Applikation muss der ECL Applikationsschlüssel eingesetzt sein.







Der Regler wird zurückgesetzt und kann danach konfiguriert werden.

Um den Regler zu konfigurieren, folgen Sie bitte der unter Möglichkeit 1 beschriebenen Vorgehensweise.





Applikationsschlüssel: Möglichkeit 3 Es wird eine Kopie der Reglereinstellungen zum Konfigurieren eines anderen Reglers benötigt.

Diese Funktion wird verwendet,

- um besondere Benutzer- und Systemeinstellungen zu sichern.
- wenn ein anderer ECL Comfort Regler vom selben Typ (210 oder 310) mit derselben Applikation konfiguriert werden soll, die kundenspezifischen Einstellungen/Systemeinstellungen aber von der Werkseinstellung abweichen.

Vorgehensweise zum Kopieren von Einstellungen auf einen anderen ECL Regler:

Handlung: Beschreibung: Beispiel: Den Punkt "MENÜ" wählen. MENU Bestätigen. Den Heizkreiswähler in der rechten oberen Ecke vom Display wählen. Bestätigen. "Allgemeine Reglereinstellungen" wählen. Bestätigen. "Hauptfunktionen" wählen. Bestätigen. "Kopieren" wählen. Bestätigen. Option "Zu" wählen. * ECL oder Im Auswahlfenster den Eintrag "ECL" Schlüssel oder "Schlüssel" wählen. Den Navigator mehrmals drücken, um die Kopierrichtung zu wählen. "Systemeinstellung" oder ** NEIN oder "Kundeneinstellung" wählen. Den Navigator mehrmals drücken, um im Auswahlfenster "Kopieren?" den Eintrag "ja" oder "nein" zu wählen. Zum Bestätigen der Auswahl den Navigator einmal drücken "Kopieren Start" wählen. Auf den Applikationsschlüssel oder Regler werden die besonderen Systemeinstellungen oder kundenspezifischen Einstellungen aufgespielt.

ECL: Die Daten werden vom Applikationsschlüssel auf den ECL Regler kopiert. Schlüssel: Die Daten werden vom ECL Regler auf den Applikationsschlüssel kopiert. NEIN: Die Einstellungen vom ECL Regler werden nicht auf den

Applikationsschlüssel oder einen anderen ECL Comfort

Regler kopiert.

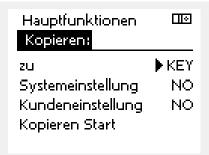
Die von den Werkseinstellungen abweichenden JA:

Sondereinstellungen werden auf den

Applikationsschlüssel oder ECL Comfort Regler kopiert. Kann "JA" nicht gewählt werden, sind keine Sondereinstellungen zum Kopieren vorhanden.









ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

2.6.2 ECL Applikationsschlüssel, Kopieren von Daten

Allgemeines

Ist der Regler angeschlossen und in Betrieb, können Sie einige oder alle Grundeinstellungen überprüfen und anpassen. Die neuen Einstellungen können auf dem Applikationsschlüssel abgespeichert werden.

Aktualisieren des ECL Applikationsschlüssels nach dem Ändern von Einstellungen

Es können alle neuen Einstellungen auf dem ECL Applikationsschlüssel gespeichert werden.

Übertragen der Werkseinstellungen vom Applikationsschlüssel auf den Regler

Bitte folgen Sie der Vorgehensweise, die unter dem Abschnitt Applikationsschlüssel, "Möglichkeit 1: Der Regler ist neu und der ECL Applikationsschlüssel ist noch nicht eingesetzt" beschrieben ist.

Überspielen der persönlichen Einstellungen vom Regler auf den Applikationsschlüssel

Bitte folgen Sie der Vorgehensweise, die unter dem Abschnitt Applikationsschlüssel, "Möglichkeit 3: Es wird eine Kopie der Reglereinstellungen zum Konfigurieren eines anderen Reglers benötigt" beschrieben ist.

Grundsätzlich muss der ECL Applikationsschlüssel bei allen Aktionen immer im Regler verbleiben. Wird der Applikationsschlüssel entfernt, können keine Einstellungen geändert werden.



Die Werkseinstellungen können immer wieder hergestellt werden.



Tragen Sie die neuen Einstellungen in die Tabelle "Übersicht über die Einstellungen" ein.



Der ECL Applikationsschlüssel darf während des Kopiervorgangs nicht entfernt werden. Ansonsten können die auf dem ECL Applikationsschlüssel abgelegten Daten beschädigt werden.



Sie können Einstellungen von einem ECL Comfort Regler auf einen anderen Regler kopieren - vorausgesetzt beide Regler stammen aus derselben Baureihe (210 oder 310).



Schlüssel eingeführt / nicht eingeführt, Beschreibung:

ECL Comfort 210 / 310, Reglerversionen unter 1.36:

- Entfernen Sie den Applikationsschlüssel.
 Die Einstellungen können 20 Minuten lang verändert werden.
- Schliessen Sie den Regler an die Versorgungsspannung an, **ohne** dass der Applikationsschlüssel eingeführt ist. Die Einstellungen können 20 Minuten lang verändert werden.

ECL Comfort 210 / 310 Controller versionen 1.36 und höher:

- Entfernen Sie den Applikationsschlüssel.
 Die Einstellungen können 20 Minuten lang verändert werden.
- Schliessen Sie den Regler an die Versorgungsspannung an **ohne** dass der Applikationsschlüssel eingeführt ist. Die Einstellungen können nicht verändert werden.





2.7 Checkliste

$\sqrt{}$	Ist der ECL Comfort Regler betriebsbereit?
	Überprüfen Sie, ob die Spannungsversorgung korrekt an die Klemme 9 (Stromleiter) und die Klemme 10 (Neutralleiter) angeschlossen ist.
	Überprüfen Sie, ob die erforderlichen Regelkomponenten (Regelventile, Pumpen, usw.) an die richtigen Klemmen angeschlossen sind.
	Überprüfen Sie, ob alle Fühler mit den richtigen Klemmen verbunden sind (siehe Abschnitt "Elektrischer Anschluss").
	Setzen Sie den Regler in den Sockel ein und schalten Sie die Spannungsversorgung ein.
	Prüfen Sie, ob der ECL Applikationsschlüssel eingesetzt ist (siehe Abschnitt "Einsetzen des Applikationsschlüssels").
	Prüfen Sie, ob die richtige Sprache eingestellt ist (siehe "Sprache" unter "Allgemeine Reglereinstellungen").
	Prüfen Sie, ob die richtige Uhrzeit und das richtige Datum eingestellt sind (siehe "Uhrzeit & Datum" unter "Allgemeine Reglereinstellungen").
	Prüfen Sie, ob die richtige Applikation gewählt wurde (siehe Abschnitt "Identifizieren des Anlagentyps").
	Überprüfen Sie, ob alle erforderlichen Einstellungen im Regler (siehe "Übersicht über die Einstellungen") vorgenommen worden sind, oder ob die Werkseinstellungen für Ihren Anwendungsfall beibehalten werden können.
	Wählen Sie Handbetrieb (siehe Abschnitt "Handbetrieb") Prüfen Sie, ob alle Regelventile öffnen und schließen und die Regelkomponenten (Pumpen usw.) im Handbetrieb ein- und ausschalten.
	Überprüfen Sie, ob die im Display angezeigten Temperaturen/Signalwerte zu den angeschlossenen Komponenten passen.
	Wählen Sie nach Abschluss der manuellen Funktionsprüfung die Betriebsart (Automatikbetrieb AUTO, Komfort, Sparen oder Frostschutz).



2.8 Navigation, ECL Applikationsschlüssel A266

Navigation A266.1, Kreis 1 und 2

Startseite			Kreis 1, Heizung	К	reis 2, Warmwasser (WW)
		ID-Nr.	Funktion	ID-Nr.	Funktion
MENÜ					
Wochenpro- gramm			wählbar		wählbar
Einstellungen	Vorlauftemperatur		Heizkurve		
		11178	Max. Temperatur	12178	Max. Temperatur
		11177	Min. Temperatur	12177	Min. Temperatur
	Begrenzung der	11015	Anpassungszeit		
	Raumtemperatur	11182	Einfl max.		
		11183	Einfl min.		
	Begrenzung Rücklauftemp.			12030	Grenzwert
		11031	Hohe T Außen X1		
		11032	Rückl. Begr. Y1		
		11033	Tiefe T Außen X2		
		11034	Rückl. Begr. Y2		
		11035	Einfl max.	12035	Einfl max.
		11036	Einfl min.	12036	Einfl min.
		11037	Anpassungszeit	12037	Anpassungszeit
		11085	Priorität	12085	Priorität
		11029	RL-Begr. bei WW		
	Begr. Vol./Leist.		Aktuell		Aktuell
			Grenzwert	12111	Grenzwert
		11119	Hohe T Außen X1		
		11117	Niedrige Begr. Y1		
		11118	Tiefe T Außen X2		
		11116	Hohe Begr. Y2		
		11112	Anpassungszeit	12112	Anpassungszeit
		11113	Filterkonstante	12113	Filterkonstante
		11109	Zählersignal	12109	Zählersignal
		11115	Einheit	12115	Einheit
		11114	Impulse	12114	Impulse
	Optimierung	11011	Autom. Sparen		
		11012	Schnellaufheizen		
		11013	Rampenfunktion		
		11014	Gebäudefaktor		
		11026	Optimierter Stopp		
		11020	Optimiergröße		
		11021	Pumpe HK Aus		
		11179	Sommer, ausschalten		
		11043	Parallelbetrieb		





Navigation A266.1, Kreis 1 und Kreis 2 (Fortsetzung)

Startseite			Kreis 1, Heizung	Kreis	2, Warmwasser (WW)
MENÜ		ID-Nr.	Funktion	ID-Nr.	Funktion
Einstellungen	Regelparameter			12173	Autotuning
		11174	Motorschutz	12174	Motorschutz
		11184	Proportionalband Xp	12184	Proportionalband Xp
		11185	Integrationszeit Tn	12185	Integrationszeit Tn
		11186	M Laufzeit	12186	M Laufzeit
		11187	Neutrale Zone Nz	12187	Neutrale Zone Nz
		11189	Min. Stellimpuls	12189	Min. Stellimpuls
		11024	Stellantrieb	12024	Stellantrieb
	Anwendung	11010	ECA Adresse		
		11017	Bedarfserhöhung		
		11050	P Anford. Heizen		
		11500	Sende T-Soll	12500	Sende T-Soll
		11022	Blockierschutz P	12022	Blockierschutz P
		11023	Blockierschutz V	12023	Blockierschutz V
		11052	Priorität WW		
		11077	P T-Frost	12077	P T-Frost
		11078	Einschalttemp. P	12078	Einschalttemp. P
		11040	Pumpennachlauf	12040	Pumpennachlauf
		11093	Frost T	12093	Frost T
		11141	Ext. Übersteuerg.	12141	Ext. Übersteuerg.
		11142	Ext. Betriebsart	12142	Ext. Betriebsart
•	Heizungsausschaltung	11393	Sommerstart, Tag		
		11392	Sommerstart, Monat		
		11179	Sommer, ausschalten		
		11395	Sommerfilter		
		11397	Winterstart, Tag		
		11396	Winterstart, Monat		
		11398	Winter, abstellen		
		11399	Winter, Filter		
•	LEGIO Desinfektion		,		Tag
					Startzeit
					Zeitdauer
					Gewünschte T
Ferien			wählbar		wählbar
Alarm	Temp-Anzeige	11147	Obere Differenz	12147	Obere Differenz
	, - 5-	11148	Untere Differenz	12148	Untere Differenz
		11149	Verzögerung	12149	Verzögerung
		11150	Niedrigste Temp.	12150	Niedrigste Temp.
•	Alarmübersicht	750	wählbar	12.30	wählbar
	Alaimubeisicht		vvariibai		vvariibai



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Navigation A266.1, Kreis 1 und Kreis 2 (Fortsetzung)

Startseite			Kreis 1, Heizung	Krei	s 2, Warmwasser (WW)
MENÜ		ID-Nr.	Funktion	ID-Nr.	Funktion
Einflussübersicht	Gew. T Vorlauf		Rücklaufbegrenzg.		Rücklaufbegrenzg.
			Raumtemp. Begrzg.		
			Priorität Parallelbetr.		
			Begr. Vol./Leist.		Begr. Vol./Leist.
			Ferien		Ferien
			Ext. Übersteuerung		Ext. Übersteuerung
			ECA Übersteuerung		LEGIO Desinfektion
			Schnellaufheizen		
			Rampenfunktion		
			Slave Anforderung		
			Heizung Aus		
			Priorität WW		
			Scada offset		Scada offset

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Navigation A266.1, Allgemeine Reglereinstellungen

Startseite			Allgemeine Reglereinstellungen
MENÜ		ID-Nr.	Funktion
Uhrzeit & Datum			wählbar
Ferien			wählbar
Übersicht Eingänge			Aussentemp.
			Akk. Außentemp.
			Raumtemperatur
			Vorlauftemp.
			WW-Temperatur
			Rücklauftemp.
			WW T-Rücklauf
Log (Fühler)	Aussentemp.		Log heute
	T Raum & Soll		Log gestern
	T Vorlauf & Soll		Log 2 Tage
	T Heizmittel & Soll		Log 4 Tage
	T Rücklauf & Begr.		
	T Rückl. & Begr.		
Ausgang schreiben			M1
			P1
			M2
			P2
			A1
Hauptfunktionen	Neue Applikation		Applikation löschen
	Anwendung		
	Werkseinstellung		Systemeinstellung
			Kundeneinstellung
			Zurücksetzen auf Werksein.
	Kopieren		Bis
			Systemeinstellung
			Kundeneinstellung
			Kopieren starten
	Übersicht Applikation		

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Navigation A266.1, Allgemeine Reglereinstellungen (weiter)

Startseite			Allgemeine Reglereinstellungen
MENÜ		ID-Nr.	Funktion
System	ECL Version		Code-Nr. (Bestellnummer)
			Hardware
			Software
			Serien Nr.
			Herstelldatum
	Erweiterung		
	Ethernet (Nur ECL Comfort 310)		Addresstyp
	Portalkonfigurat. (nur ECL Comfort 310)		ECL Portal
			Portal Status
			Server Info
	M-Bus-Konfigurat. (nur ECL Comfort 310)	5998	8 Befehl
		600	0 M-bus-Adresse
	Energiezähler (Nur ECL Comfort 310)		Energiezähler 15
	Übersicht Eingänge		S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1 - S18 (ECL Comfort 310 mit ECA 32)
	Alarm	32	2: T Fühler defekt
	Display	6005	8 Hintergrundbeleuchtung
		6005	9 Kontrast
	Kommunikation	38	8 Modbus Adresse
		204	8 ECL 485 Adresse
	Sprache	205	⁰ Sprache





Navigation A266.2, Kreis 1 und 2

Startseite			Kreis 1, Heizung	К	Kreis 2, Warmwasser (WW)		
		ID-Nr.	Funktion	ID-Nr.	ID-Nr. Funktion		
MENÜ							
Wochenpro- gramm			wählbar		wählbar		
Einstellungen	Vorlauftemperatur		Heizkurve				
		11178	Max. Temperatur	12178	Max. Temperatur		
		11177	Min. Temperatur	12177	Min. Temperatur		
	Begrenzung der Raumtemperatur	11015	Anpassungszeit				
		11182	Einfl max.				
		11183	Einfl min.				
	Begrenzung Rücklauftemp.			12030	Grenzwert		
		11031	Hohe T Außen X1				
		11032	Niedrige Begr. Y1				
		11033	Tiefe T Außen X2				
		11034	Hohe Begr. Y2				
		11035	Einfl max.	12035	Einfl max.		
		11036	Einfl min.	12036	Einfl min.		
		11037	Anpassungszeit	12037	Anpassungszeit		
		11085	Priorität	12085	Priorität		
		11029	RL-Begr. bei WW				
	Begr. Vol./Leist.		Aktuell		Aktuell		
			Grenzwert	12111	Grenzwert		
		11119	Hohe T Außen X1				
		11117	Niedrige Begr. Y1				
		11118	Tiefe T Außen X2				
		11116	Hohe Begr. Y2				
		11112	Anpassungszeit	12112	Anpassungszeit		
		11113	Filterkonstante	12113	Filterkonstante		
		11109	Zählersignal	12109	Zählersignal		
		11115	Einheit	12115	Einheit		
		11114	Impulse	12114	Impulse		
	Optimierung	11011	Autom. Sparen				
		11012	Schnellaufheizen				
		11013	Rampenfunktion				
		11014	Gebäudefaktor				
		11026	Optimierter Stopp				
		11020	Optimiergröße				
		11021	Pumpe HK Aus				
		11179	Sommer, ausschalten				
		11043	Parallelbetrieb				





Navigation A266.2, Kreis 1 und Kreis 2 (Fortsetzung)

Startseite			Kreis 1, Heizung	Kre	is 2, Warmwasser (WW)
MENÜ		ID-Nr.	Funktion	ID-Nr.	Funktion
Einstellungen	Regelparameter			12173	Autotuning
		11174	Motorschutz	12174	Motorschutz
		11184	Proportionalband Xp		Xp aktuell
		11185	Integrationszeit Tn	12185	Integrationszeit Tn
		11186	M Laufzeit	12186	M Laufzeit
		11187	Neutrale Zone Nz	12187	Neutrale Zone Nz
				12097	T Prim (Leerlauf)
				12096	Tn (Leerlauf)
				12094	Öffnungszeit
				12095	Schließzeit
		11189	Min. Stellimpuls	12189	Min. Stellimpuls
		11024	Stellantrieb	12024	Stellantrieb
	Anwendung	11010	ECA Adresse		
		11017	Bedarfserhöhung		
		11050	P Anford. Heizen		
		11500	Sende T-Soll	12500	Sende T-Soll
		11022	Blockierschutz P	12022	Blockierschutz P
		11023	Blockierschutz V	12023	Blockierschutz V
		11052	Priorität WW		
		11077	P T-Frost	12077	P T-Frost
		11078	Einschalttemp. P	12078	Einschalttemp. P
		11040	Pumpennachlauf	12040	Pumpennachlauf
		11093	Frost T	12093	Frost T
		11141	Ext. Übersteuerg.	12141	Ext. Übersteuerg.
		11142	Ext. Betriebsart	12142	Ext. Betriebsart
	Heizabstellung	11393	Sommerstart, Tag		
		11392	Sommerstart, Monat		
		11179	Sommer, ausschalten		
		11395	Sommer, Filter		
		11397	Winterstart, Tag		
		11396	Winterstart, Monat		
		11398	Winter, abstellen		
_		11399	Winter, Filter		
	LEGIO Desinfektion				Tag
					Startzeit
					Zeitdauer
					Gewünschte T
Ferien			wählbar		wählbar





Navigation A266.2, Kreis 1 und Kreis 2 (Fortsetzung)

Startseite			Kreis 1, Heizung	Kre	is 2, Warmwasser (WW)
MENÜ		ID-Nr.	Funktion	ID-Nr.	Funktion
Alarm	Temp-Anzeige	11147	Obere Differenz	12147	Obere Differenz
		11148	Untere Differenz	12148	Untere Differenz
		11149	Verzögerung	12149	Verzögerung
		11150	Niedrigste Temp.	12150	Niedrigste Temp.
	Max. Temperatur	11079	Max. Vorlauftemp. T		
		11080	Verzögerung		
	Alarmübersicht		wählbar		wählbar
Einflussübersicht	Gew. T Vorlauf		Rücklaufbegrenzg.		Rücklaufbegrenzg.
			Raumtemp. Begrzg.		
			Priorität Parallelbetr.		
			Begr. Vol./Leist.		Begr. Vol./Leist.
			Ferien		Ferien
			Ext. Übersteuerung		Ext. Übersteuerung
			ECA Übersteuerung		LEGIO Desinfektion
			Schnellaufheizen		
			Rampenfunktion		
			Slave Anforderung		
			Heizung Aus		
			Priorität WW		
			Scada offset		Scada offset

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Navigation A266.2, Allgemeine Reglereinstellungen

Startseite			Allgemeine Reglereinstellungen
MENÜ		ID-Nr.	Funktion
Uhrzeit & Datum	1		wählbar
Ferien			wählbar
Übersicht Eingä	nge		Aussentemp.
			Akk. Außentemp.
			Raumtemperatur
			Vorlauftemp.
			WW-Temperatur
			T Rücklauf
			T Versorgung
			Durchflussschalter
Log (Fühler)	Aussentemp.		Log heute
	T Raum & Soll		Log gestern
	T Vorlauf & Soll		Log 2 Tage
	T Heizmittel & Soll		Log 4 Tage
	T Rücklauf & Begr.		
	T Rückl. & Begr.		
	T Versorgung		
Ausgang schreib	en		M1
			P1
			M2
			P2
			A1
Hauptfunktio- nen	Neue Applikation		Applikation löschen
	Anwendung		
	Werkseinstellung		Systemeinstellung
			Kundeneinstellung
			Zurücksetzen auf Werksein.
	Kopieren		Bis
			Systemeinstellung
			Kundeneinstellung
			Kopieren starten
	Übersicht Applikation		

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Navigation A266.2, Allgemeine Reglereinstellungen (weiter)

Startseite		Allgemeine Reglereinstellung	en
MENÜ		D-Nr. Funktion	
System	ECL Version	Code-Nr. (Bestellnummer)	
		Hardware	
		Software	
		Serien Nr.	
		Herstelldatum	
	Erweiterung		
	Ethernet (nur ECL Comfort 310)	Adresstyp	
	Portalkonfigurat. (nur ECL Comfort 310)	ECL Portal	
		Portal Status	
		Server Info	
	M-Bus-Konfigurat. (nur ECL Comfort 310)	5998 Befehl	
		6000 M-bus-Adresse	
	Energiezähler (Nur ECL Comfort 310)	Energiezähler 15	
	Übersicht Eingänge	S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1 - S18 (ECL Comfort 310 mit ECA 3	32)
	Alarm	32: T Fühler defekt	
	Display	60058 Hintergrundbeleuchtung	
		60059 Kontrast	
	Kommunikation	38 Modbus Adresse	
		2048 ECL 485 Adresse	
	Sprache	2050 Sprache	



Navigation A266.9, Kreis 1 und 2

Instruktion

Startseite			Kreis 1, Heizung	Kı	eis 2, Warmwasser (WW)
			Funktion	ID-Nr.	Funktion
MENÜ					
Wochenpro- gramm			wählbar		wählbar
Einstellungen	Vorlauftemperatur		Heizkurve		
		11178	Max. Temperatur	12178	Max. Temperatur
		11177	Min. Temperatur	12177	Min. Temperatur
	Begrenzung Rücklauftemp.			12030	Grenzwert
		11031	Hohe T Außen X1		
		11032	Niedrige Begr. Y1		
		11033	Tiefe T Außen X2		
		11034	Hohe Begr. Y2		
		11035	Einfl max.	12035	Einfl max.
		11036	Einfl min.	12036	Einfl min.
		11037	Anpassungszeit	12037	Anpassungszeit
		11085	Priorität		
		11029	RL-Begr. bei WW		
_	Begr. Vol./Leist.		Aktuell		Aktuell
			Grenzwert	12111	Grenzwert
		11119	Hohe T Außen X1		
		11117	Niedrige Begr. Y1		
		11118	Tiefe T Außen X2		
		11116	Hohe Begr. Y2		
		11112	Anpassungszeit	12112	Anpassungszeit
		11113	Filterkonstante	12113	Filterkonstante
		11109	Zählersignal	12109	Zählersignal
		11115	Einheit	12115	Einheit
	Optimierung	11011	Autom. Sparen		
		11012	Schnellaufheizen		
		11013	Rampenfunktion		
		11014	Gebäudefaktor		
		11026	Optimierter Stopp		
		11021	Pumpe HK Aus		
		11179	Sommer, ausschalten		





Navigation A266.9, Kreis 1 und Kreis 2 (Fortsetzung)

		Kreis 1, Heizung	К	reis 2, Warmwasser (WW)
	ID-Nr.	Funktion	ID-Nr.	Funktion
Regelparameter			12173	Autotuning
	11174	Motorschutz	12174	Motorschutz
	11184	Proportionalband Xp	12184	Proportionalband Xp
	11185	Integrationszeit Tn	12185	Integrationszeit Tn
	11186	M Laufzeit	12186	M Laufzeit
	11187	Neutrale Zone Nz	12187	Neutrale Zone Nz
	11189	Min. Stellimpuls	12189	Min. Stellimpuls
	11024	Stellantrieb	12024	Stellantrieb
Anwendung	11017	Bedarfserhöhung		
	11050	P Anford. Heizen		
	11500	Sende T-Soll	12500	Sende T-Soll
	11022	Blockierschutz P	12022	Blockierschutz P
	11023	Blockierschutz V	12023	Blockierschutz V
	11052	Priorität WW		
	11077	P T-Frost	12077	P T-Frost
	11078	Einschalttemp. P	12078	Einschalttemp. P
	11040	Pumpennachlauf	12040	Pumpennachlauf
	11093	Frost T	12093	Frost T
	11141	Ext. Übersteuera.	12141	Ext. Übersteuerg.
	11142	_	12142	Ext. Betriebsart
Heizungsausschal- tung	11393	Sommerstart, Tag		
J	11392	Sommerstart, Monat		
	11179			
	11395			
	11397			
	11396	_		
	11398			
	11399			
Druck				
		=		
Digital				
∠.g.,₩i				
Max. Temperatur				
max. remperatur		•		
	11000	verzogerung		
	Anwendung	Regelparameter 11174 11184 11185 11186 11187 11189 11024 Anwendung 11017 11050 11500 11500 11022 11023 11023 11052 11077 11078 11040 11093 11141 11142 Heizungsausschaltung 11393 11141 11179 11395 11397 11396 11398 11399 Druck 11614 11615 11607 11608 11609 11610 Digital 11636	ID-Nr. Funktion	ID-Nr. Funktion ID-Nr. 12173 12174 12174 12174 12174 12184 12184 12185 12186 12186 12186 12187 12187 12189 12189 12024 12189 12024 12189 12024 12189 12024 12189 12024 12189 12024 12189 12024 12024 12024 12024 12024 12024 12024 12024 12024 12024 12024 12024 12024 12024 12024 12024 12024 12025 12026 12026 12026 12026 12026 12026 12026 12027



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Navigation A266.9, Kreis 1 und Kreis 2 (Fortsetzung)

Startseite		Kreis 1, Heizung		Kreis 2, Warmwasser (WW)	
MENÜ		ID-Nr.	Funktion	ID-Nr.	Funktion
Einflussübersicht	Gew. T Vorlauf		Rücklaufbegrenzg.		Rücklaufbegrenzg.
			Begr. Vol./Leist.		Begr. Vol./Leist.
			Ext. Übersteuerung		Ext. Übersteuerung
			Schnellaufheizen		
			Rampenfunktion		
			Slave Anforderung		
			Heizung Aus		
			Priorität WW		
			Scada offset		Scada offset

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Navigation A266.9, Allgemeine Reglereinstellungen

Startseite			Allgemeine Reglereinstellungen		
MENÜ		ID-Nr.	Funktion		
Uhrzeit & Datum			wählbar		
Übersicht Eingänge			Aussentemp.		
			Akk. Außentemp.		
			Rücklauftemp.		
			Vorlauftemp.		
			WW-Temperatur		
			Primär-Temp.		
			WW T-Rücklauf		
			Druck		
			Digital		
Log (Fühler)	T Vorlauf & Soll		Log heute		
	T Rücklauf		Log gestern		
	T Heizmittel & Soll		Log 2 Tage		
	T-Rücklauf WW		Log 4 Tage		
	Aussentemp.				
	Druck Heizung				
Ausgang schreiben			M1		
			P1		
			M2		
			P2		
			A1		
Hauptfunktionen	Neue Applikation		Applikation löschen		
	Anwendung				
	Werkseinstellung		Systemeinstellung		
			Kundeneinstellung		
			Zurücksetzen auf Werksein.		
	Kopieren		Bis		
			Systemeinstellung		
			Kundeneinstellung		
			Kopieren starten		
	Übersicht Applikation				

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Navigation A266.9, Allgemeine Reglereinstellungen (weiter)

Startseite			Allgemeine Reglereinstellungen
MENÜ		ID-Nr.	Funktion
System	ECL Version		Code-Nr. (Bestellnummer)
			Hardware
			Software
			Serien Nr.
			Herstelldatum
	Erweiterung		
	Ethernet (Nur ECL Comfort 310)		Addresstyp
	Portalkonfigurat. (nur ECL Comfort 310)		ECL Portal
			Portal Status
			Server Info
	M-Bus-Konfigurat. (nur ECL Comfort 310)	5998	B Befehl
		600	O M-bus-Adresse
	Energiezähler (Nur ECL Comfort 310)		Energiezähler 15
	Übersicht Eingänge		S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1 - S18 (ECL Comfort 310 mit ECA 32)
	Alarm	32	: T Fühler defekt
	Display	6005	B Hintergrundbeleuchtung
		6005	9 Kontrast
	Kommunikation	38	8 Modbus Adresse
		204	B ECL 485 Adresse
	Sprache	205	9 Sprache



3.0 Alltagsbetrieb

3.1 Bedienung und Navigation durch die Menüs

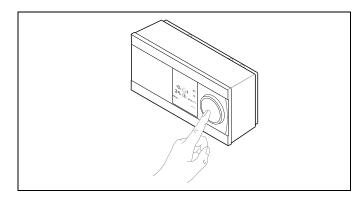
Sie können durch die Menüs des Reglers navigieren, indem Sie den Navigator nach links oder rechts in die gewünschte Position drehen (\circ) .

Im Navigator ist ein Beschleuniger integriert. Je schneller Sie am Navigator drehen, desto schneller erreichen Sie den Grenzwert auch bei großen Einstellbereichen.

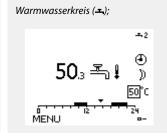
Der Stellungsanzeiger im Display () zeigt Ihnen an, an welcher Stelle im Menü Sie sich gerade befinden.

Drücken Sie auf den Navigator, um die Auswahl zu bestätigen (R).

Die Displays des rechts aufgeführten Beispiels zeigen eine Zweikreis-Applikation mit einem Heizkreis (面) und einem Warmwasserkreis (ェ). Das gezeigte Beispiel kann jedoch von Ihrem Anwendungsfall abweichen.







Heizkreisauswahl

Einige allgemeine Einstellungen, die für den gesamten Regler gelten, sind in einem speziellen Menü des Reglers untergebracht.

Zu den "Allgemeine Reglereinstellungen"gelangen Sie wie folgt:

Handlung: Beschreibung: Beispiel:
In einem beliebigen Heizkreis den Punkt "MENÜ" wählen.

Bestätigen.

Den Heizkreiswähler in der rechten

oberen Ecke vom Display wählen.

Bestätigen

"Allgemeine Reglereinstellungen" (Regler-Symbol) wählen.

🖟 Bestätigen.

Home

MENU:

Uhrzeit & Datum

Ferien

Eingang Übersicht

Log

Ausgang schreiben



3.2 Erläuterungen zum Reglerdisplay

Dieser Abschnitt beschreibt die allgemeine Funktionsweise des ECL Comfort 210/310. Abgebildet sind typische Anzeigen, die sich nicht auf eine bestimmte Applikation beziehen. Sie können sich von den Anzeigen in Ihrer Applikation unterscheiden.

Wählen Sie Ihr Wunschdisplay

Ihr Wunschdisplay ist das Display, das standardmäßig angezeigt werden soll. Es verschafft Ihnen einen schnellen Überblick über die Temperaturen und Einstellungen, die Sie anschauen möchten.

Wird der Navigator innerhalb von 20 Minuten nicht betätigt, kehrt der Regler zu dem Übersichtsdisplay zurück, das Sie als Wunschdisplay ausgewählt haben.



Sie können zwischen den Übersichtsdisplays wechseln, indem Sie den Navigator drehen, bis Sie den Displaywähler (a---) rechts unten im Display erreichen. Zum Auswählen Ihres Wunschdisplays müssen Sie den Navigator bis zum Erscheinen Ihres Wunschdisplays weiter drehen und die Auswahl durch Drücken des Navigators bestätigen.

Heizkreis III

Das Übersichtsdisplay 1 informiert über: Aktuelle Außentemperatur, Betriebsart, aktuelle Raumtemperatur, gewünschte Raumtemperatur.

Das Übersichtsdisplay 2 informiert über: Aktuelle Außentemperatur, Trend der Außentemperatur, Betriebsart, min. und max. Außentemperaturen seit Mitternacht, gewünschte Raumtemperatur.

Das Übersichtsdisplay 3 informiert über: Datum, aktuelle Außentemperatur, Betriebsart, Uhrzeit, gewünschte Raumtemperatur, Zeitprogramm des aktuellen Tages.

Das Übersichtsdisplay 4 informiert über: Status der Regelkomponenten, aktuelle Vorlauftemperatur (berechnete Vorlauftemperatur), Betriebsart, Rücklauftemperatur (Begrenzung der Rücklauftemperatur).

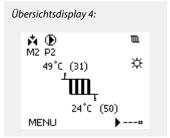
Je nach gewähltem Übersichtdisplay werden die folgenden Informationen zum Heizkreis angezeigt:

- Aktuelle Außentemperatur (-0,5)
- Betriebsart (禁)
- Aktuelle Raumtemperatur (24,5)
- Gewünschte Raumtemperatur (20,7 °C)
- Trend Außentemperatur (/→ \u224)
- Min. und max. Außentemperatur seit Mitternacht (\$\hat{\circ})
- Datum (23.02.2010)
- Uhrzeit (7:43)
- Zeitprogramm des aktuellen Tages (0 12 24)
- Status der Regelkomponenten (M2, P2)
- Aktuelle Vorlauftemperatur (49 °C), berechnete Vorlauftemperatur (31))
- Rücklauftemperatur (24 °C) (Begrenzung der Rücklauftemperatur (50))















Auch wenn kein Raumtemperaturfühler/keine Fernbedienungseinheit an den Regler angeschlossen ist, müssen Sie die gewünschte Raumtemperatur eingeben.



Wird anstelle des Temperaturwerts

- "--" angezeigt, ist der entsprechende Fühler nicht angeschlossen.
- "---" angezeigt, ist ein Kurzschluss in der Fühlerverbindung aufgetreten.

WW-Kreis -

Das Übersichtsdisplay 1 enthält folgende Angaben: die aktuelle WW-Temperatur, die Betriebsart des Reglers, die gewünschte WW-Temperatur sowie die WW-Freigabezeiten (Betriebsart "Komfort") des aktuellen Tages.

Das Übersichtsdisplay 2 enthält folgende Angaben: Status der Regelkomponenten, aktuelle WW-Temperatur (gewünschte WW-Temperatur), Betriebsart, Rücklauftemperatur (Begrenzungswert).

Je nach ausgewähltem Display enthält das Übersichtsdisplay für den WW-Kreis folgende Angaben:

- aktuelle WW-Temperatur (50.3)
- Betriebsart (禁)
- gewünschte WW-Temperatur (50 °C)
- Freigabezeiten (Betriebsart Komfort) des aktuellen Tages (0 - 12 - 24)
- Status der Regelkomponenten (M1, P1)
- aktuelle WW-Temperatur (50 °C), (gewünschte WW-Temperatur
- Rücklauftemperatur (- °C) (Begrenzungswert (30))

Einstellen der gewünschten Temperaturen

Je nach gewähltem Heizkreis und gewählter Betriebsart können alle Einstellungen für den Alltagsbetrieb direkt im Übersichtdisplay eingegeben werden. Die im Display angezeigten Symbole werden auf der nächsten Seite erläutert.

Übersichtsdisplay 1: MENU



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

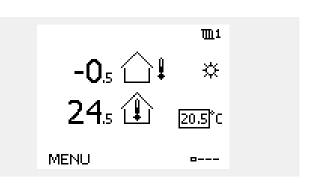
Einstellen der gewünschten Raumtemperatur (Referenzraumtemperatur)

Sie können die gewünschte Raumtemperatur ganz einfach in den für den Heizkreis bestimmten Übersichtsdisplays an Ihre Bedürfnisse anpassen.

Handlung:	Beschreibung:	Beispiel:
\bigcirc	Gewünschte Raumtemperatur	20.5
	Auswahl bestätigen.	
O	Den Wert für die Referenzraumtem- peratur einstellen.	21.0
	Auswahl bestätigen.	

Das rechts aufgeführte Übersichtsdisplay informiert über die Außentemperatur, die aktuelle Raumtemperatur und die gewünschte Raumtemperatur.

Dieses Übersichtsdisplay dient als Beispiel für die Betriebsart "Komfort". Soll die Referenzraumtemperatur für die Betriebsart "Sparen" geändert werden, ist das Feld für die Betriebsart zu wählen und die Betriebsart "Sparen" einzustellen.





Auch wenn kein Raumtemperaturfühler/keine Fernbedienungseinheit an den Regler angeschlossen ist, müssen Sie die gewünschte Raumtemperatur eingeben.

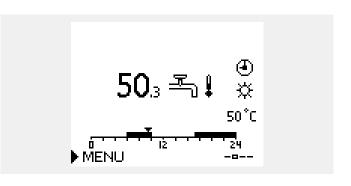
Einstellen der gewünschten WW-Temperatur

Die gewünschte WW-Temperatur lässt sich einfach in den Übersichtsdisplays für den WW-Kreis einstellen.

Handlung:	Beschreibung:	Beispiel:
(C)	Gewünschte WW-Temperatur	50
	Auswahl bestätigen.	
⊘	Gewünschte WW-Temperatur einstellen	55
(Ang	Auswahl bestätigen.	

Neben der gewünschten und der aktuellen WW-Temperatur wird das Programm vom heutigen Tag angezeigt.

Auf dem Display in diesem Beispiel ist zu erkennen, dass sich der Regler im Uhrenprogramm und der Betriebsart "Komfort" befindet.





ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Einstellen der gewünschten Raumtemperatur, ECA 30/ECA 31

Die gewünschte Raumtemperatur kann genauso wie im Regler eingestellt werden. In der Fernbedienungseinheit können aber ggf. andere Symbole angezeigt werden, siehe den Abschnitt "Bedeutung der Symbole auf der nächsten Seite".



Mit Hilfe der ECA 30/ECA 31 können Sie die gewünschte Raumtemperatur im Regler überschreiben, indem Sie die Überschreibefunktionen (xx) verwenden. \hbar 企 就 \hbar



3.3 Allgemeiner Überblick Bedeutung der Symbole

Symbol	Beschreibung	
	Außentemperatur	
	Relative Luftfeuchtigkeit im Raum	Temperaturen
	Raumtemp.	
=,	WW-Temp.	
•	Positionsanzeiger	
4	Betriebsart Wochenprogr.	
*	Komfort-Modus	
D	Modus Sparen	
*	Frostschutz	
<u> </u>	Handbetrieb	Betriebsarten
(J	Standby-Betrieb	
**	Kühlmodus	
!	Funktion "Ausgang schreiben" ist aktiv	
1	Optimierte Ein- oder Ausschaltzeiten	
ш	Heizung	
<u> </u>	Kühlen	
<u> </u>	Warmwasser	Kreis
	Allgemeine Reglereinstellungen	
•	Pumpe EIN	
\bigcirc	Pumpe AUS	
•	Regelventil öffnet	Regelkomponen- ten
*	Regelventil schließt	
4 2₄	Stellmotor, analoges Regelsignal	

Symbol	Beschreibung
\triangle	Alarm
٩	Überwachung der Temperaturfüh- lerverbindung
	Displaywähler
$\stackrel{\wedge}{\vee}$	Max. und min. Wert
$\nearrow \rightarrow \searrow$	Trend Außentemperatur
P3	Windgeschwindigkeitsmesser
	Kein Sensor angeschlossen oder verwendet
	Kurzschluss in der Fühlerverbindung
)\ 7-23	Fester Komforttag (Ferienzeit)
+	Einfluss aktiviert
*	Heizung aktiviert
•	Kühlung aktiviert

Zusätzliche Symbole für die ECA 30/31:

Symbol	Beschreibung
	ECA Fernbedienungseinheit
15	Verbindungsadresse (Hauptregler: 15, Folgeregler: 1-9)
沿	Freier Tag
治	Ferien
쵔	Freizeit (Verlängerung der Heizphase)
in €	Ausgehen (Verlängerung der Sparphase)



Bei der ECA 30/31 werden nur jene Symbole angezeigt, die für die Applikation des Reglers relevant sind.



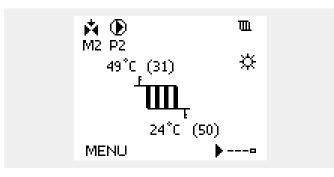
3.4 Überwachung der Temperaturen und Regelkomponenten

Heizkreis III

Das Übersichtsdisplay zum Heizkreis gibt einen schnellen Überblick über die aktuellen und gewünschten Temperaturen sowie über den aktuellen Status der Regelkomponenten.

Displaybeispiel

49 ℃	Vorlauftemperatur
(31)	Gewünschte Vorlauftemperatur
24 °C	Rücklauftemperatur
(50)	Rücklauftemperaturbegrenzung



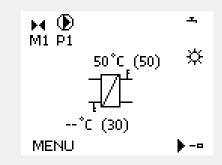
WW-Kreis - **-**

Das Übersichtsdisplay vom WW-Kreis verschafft einen schnellen Überblick über die aktuellen und gewünschten Temperaturen sowie über den aktuellen Status der Systemkomponenten (Pumpen und Stellantriebe).

Displaybeispiel (Wärmeübertrager):

50 °C	Vorlauftemperatur
(50)	Gewünschte Vorlauftemperatur
	Rücklauftemperatur: Fühler nicht angeschlossen
(30)	Rücklauftemperaturbegrenzung

Displaybeispiel mit Wärmeübertrager:



Übersicht Eingänge

Eine weitere Möglichkeit, sich einen schnellen Überblick über die gemessenen Temperaturen zu verschaffen, besteht darin, das Untermenü "Übersicht Eingang" aufzurufen, das unter "Allgemeine Reglereinstellungen" zu finden ist. Wie Sie zum Menü "Allgemeine Reglereinstellungen" gelangen, ist im Abschnitt 7.1 auf Seite 84 beschrieben.

In dieser Übersicht (siehe Beispiel rechts unten) werden die aktuell gemessenen Temperaturen nur angezeigt. Einstellungen können Sie auf dieser Displayseite somit nicht vornehmen.

MENU	ПЭ
Eingang Übersicht:	
▶ Aussentemp	-0.5°C
Raumtemperatur 2	24.6 °C
Vorlauftemp. 4	19.7°C
WW-Temperatur 5	50.3°C
Rücklauftemp. 2	24.7°C





3.5 Übersicht über mögliche Einflussfaktoren

Dieser Abschnitt beschreibt die allgemeine Funktionsweise des ECL Comfort 210/310. Abgebildet sind typische Anzeigen, die sich nicht auf eine bestimmte Applikation beziehen. Sie können sich von den Anzeigen in Ihrer Applikation unterscheiden.

Dieses Menü gibt einen Überblick über die Einflussmöglichkeiten auf die gewünschte Vorlauftemperatur. Welche Parameter hier aufgeführt werden, variert von Applikation zu Applikation. Im Servicefall kann es hilfreich sein, wenn bei unerwartetem Verhalten oder unerwarteten Temperaturen unter anderem die Einflussparameter betrachtet werden.

Wird die Vorlauftemperatur durch einen oder mehrere Parameter beeinflusst bzw. korrigiert, erkennen Sie das daran, dass die Linie einen nach unten bzw. nach oben zeigenden Pfeil oder einen Doppelpfeil besitzt.

Pfeil nach unten:

Die gewünschte Vorlauftemperatur wird durch den entsprechenden Parameter abgesenkt.

Pfeil nach oben:

Die gewünschte Vorlauftemperatur wird durch den entsprechenden Parameter erhöht.

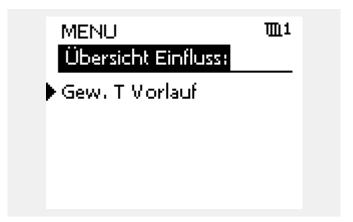
Doppelpfeil:

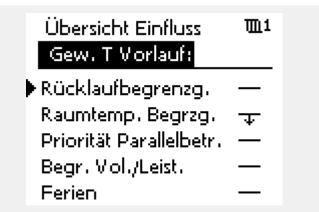
Durch den entsprechenden Parameter erfolgt ein Überschreiben (z.B. Ferien).

Gerade Linie:

Kein aktiver Einfluss.

In dem Beispiel rechts wird für die Begrenzung der Raumtemperatur unter dem Symbol ein nach unten weisender Pfeil angezeigt. Das bedeutet, dass die aktuelle Raumtemperatur höher als die gewünschte Raumtemperatur ist, so dass wiederum die gewünschte Vorlauftemperatur gesenkt wird.









3.6 Handbetrieb

Instruktion

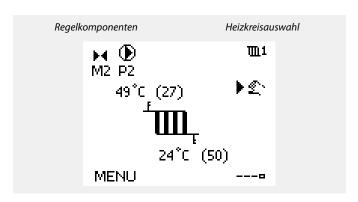
Sie haben die Möglichkeit, die in der Anlage installierten Komponenten von Hand zu regeln.

Sie können den Handbetrieb jedoch nur wählen, wenn in Ihrem Wunschdisplay die Symbole für die Regelkomponenten /Regelventil, Pumpe, usw.) angezeigt werden.

Aktion:	Zweck:	Beispiele:
(C)	Das Feld mit der eingestellten Betriebsart wählen.	④
(Ag	Bestätigen	
6	Handbetrieb wählen.	Em/
(Fig	Bestätigen	
6	Pumpe auswählen.	\bigcirc
(Fig	Bestätigen	
\bigcirc	Pumpe einschalten.	
6	Pumpe ausschalten.	\bigcirc
(Ping	Gewünschten Betriebszustand der Pumpe bestätigen.	
6	Regelventil mit Stellantrieb wählen.	►
(Ping	Bestätigen	
0,	Regelventil öffnen.	•
6	Öffnen des Regelventils stoppen.	>
6	Regelventil schließen	*
0,	Schließen des Regelventils stoppen.	►
R	Gewünschten Betriebszustand des Regelventils bestätigen.	

Wenn Sie den Handbetrieb wieder verlassen wollen, wählen Sie in dem Feld mit der Betriebsart einfach eine neue Betriebsart. Den Navigator drücken.

Die manuelle Regelung wird normalerweise bei der Inbetriebnahme der Anlage verwendet. So können die einzelnen Komponenten, wie Ventil, Pumpe usw., auf ihr korrektes Verhalten geprüft werden.





Während der manuellen Regelung:

- Alle Steuerungen müssen deaktiviert sein.
- "Ausgang schreiben" ist nicht möglich.
- Frostschutzfunktion ist nicht aktiv.



Wird der Handbetrieb für einen Kreis gewählt, befinden sich automatisch auch alle anderen Kreise im Handbetrieb.



3.7 Wochenprogramm

3.7.1 Einstellen des Zeitprogramms für den Automatikbetrieb

Dieser Abschnitt beschreibt das Wochenprogramm des ECL Comfort 210/310. Abgebildet sind typische Anzeigen, die sich nicht auf eine bestimmte Applikation beziehen. Sie können sich von den Anzeigen in Ihrer Applikation unterscheiden. In einigen Applikationen kann es mehr als ein Wochenprogramm geben. Zusätzliche Wochenprogramme lassen sich unter 'Allgemeine Reglereinstellungen' finden.

Das Zeitprogramm umfasst 7 Wochentage:

M = Montag
D = Dienstag
M = Mittwoch
D = Donnerstag
F = Freitag
S = Samstag

Sonntag

Das Display mit dem Zeitprogramm zeigt Ihnen, wann die Betriebsart Komfort ein- und ausgeschaltet wird (für den Heizungs- und Warmwasserkreis).

So ändern Sie das Zeitprogramm:

Hand-lung: (Control of the control	Beschreibung: In einem beliebigen Heizkreis den Punkt "MENÜ" wählen. Auswahl bestätigen. Die Auswahl "Zeitprogramm" bestätigen. Den Tag wählen, für den die Ein- und Ausschaltzeiten geändert werden sollen. Auswahl bestätigen.* Zum Feld "Start 1" gehen. Auswahl bestätigen.	Bei-spiel: MENU
() E () () () () ()	Die Zeit einstellen. Einstellung bestätigen. Zu den Feldern "Stopp 1", "Start 2" usw. gehen. Zum Punkt "MENÜ" zurückkehren. Auswahl bestätigen. Im Fenster "Speichern" den Eintrag "ja" oder "nein" wählen. Auswahl bestätigen.	MENU

^{*} Sie können mehrere Tage gleichzeitig markieren.

Die eingestellten Ein- und Ausschaltzeiten gelten für alle gewählten Tage. Dies sind in dem Beispiel auf der rechten Seite die Tage Donnerstag und Samstag.

Pro Tag können Sie höchstens 3 Zeitabschnitte für den Komfortbetrieb wählen. Sie können einen Zeitabschnitt wieder löschen, indem Sie für das Ein- und Ausschalten dieselbe Zeit einstellen.

MENU	1111
Wochenprogr.:	
Tag: M D M ▶ D	FSS
Start 1	09:00
Stopp 1	12:00
Start 2	18:00
	24

MENU			Ш1
Woche	nprog	gra	
Tag:	ΜD	ΜD	FSS
Start 1			05:00
Stopp 1			10:00
Start 2			19:30
, , , , ,	1 12	• • • •	24





Jeder Heizkreis hat sein eigenes Zeitprogramm. Um zum anderen Heizkreis zu wechseln, gehen Sie zum Display Home und drehen Sie den Navigator. Wählen Sie dann den gewünschten Heizkreis.



Die Ein- und Ausschaltzeiten können in 30-Minuten-Schritten eingestellt werden.

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

4.0 Gesamtüberblick aller Einstellungen

Es wird empfohlen, jede Änderung der Einstellung in den Leerspalten zu notieren.

Einstellung	ID	Seite	Werkseinstellungen im Kreis							
			1		2		3			
Heizkurve		<u>76</u>	1.0							
Max. Temperatur (maximale Begrenzung der Vorlauftemperatur)	11178	<u>77</u>	90 °C							
Min. Temperatur (untere Begrenzung der Vorlauftemperatur)	11177	<u>78</u>	10 ℃							
Anpassungszeit (Raumtemperaturanpassung)	11015	<u>79</u>	AUS							
Einfl max. (Raumtemperatureinfluss – max.)	11182	<u>80</u>	-4.0							
Einfl min. (Raumtemperatureinfluss – min.)	11183	80	0.0							
Hohe T Außen X1 (Begrenzung Rücklauftemp., hoher Wert, x-Achse)	11031	<u>81</u>	15 ℃							
Rückl. Begr. Y1 (Begrenzung Rücklauftemp., tiefer Wert, y-Achse)	11032	81	40 °C							
Tiefe T Außen X1 (Begrenzung Rücklauftemp., tiefer Wert, x-Achse)	11033	<u>82</u>	-15 °C							
Hohe Begr. Y2 (Begrenzung Rücklauftemp., hoher Wert, y-Achse)	11034	82	60 °C							
Einfl max. (Rücklauftemperatureinfluss – max.)	11035	82	0.0							
Einfl min. (Rücklauftemperatureinfluss – min.)	11036	82	0.0							
Anpassungszeit (Temperaturausgleich)	11037	83	25 s							
Priorität (Priorität der Rücklauftemperaturbegrenzung)	11085	83	AUS							
RL-Begr. bei WW	11029	<u>83</u>	AUS							
Aktuell (Aktueller Volumenstrom oder aktuelle Wärmeleistung)	11110	<u>84</u>								
Hohe T Außen X1 (Begrenzung Volumenstrom/Heizleistung, hoher Wert, x-Achse)	11119	<u>85</u>	15 ℃							
Rückl. Begr. Y1 (Begrenzung Volumenstrom/Heizleistung, tiefer Wert, y-Achse)	11117	<u>85</u>	999.9 l/h							
Tiefe T Außen X2 (Begrenzung Volumenstrom/Heizleistung,	11118	85	-15 °C							
tiefer Wert, x-Achse) Hohe Begr. Y2 (Begrenzung Volumenstrom/Heizleistung, hoher Wert, y-Achse)	11116	<u>85</u>	999.9 l/h							
Anpassungszeit (Temperaturausgleich)	11112	86	AUS							
Filterkonstante	11113	86	10							
Zählersignal	11109	<u> </u>	AUS							
Einheit	11115	87	ml, l/h							
Impuls, ECL Schlüssel A2xx	11114	87	10							
Autom. Sparen (Absenktemperatur abhängig von Außentemperatur)	11011	88	-15 ℃							
Schnellaufheizen	11012	88	AUS							
Rampenfunktion (Stetige Erhöhung der Vorlauftemperatur)	11013	89	AUS							
Gebäudefaktor (Zeitkonstante zur Optimierung)	11014	89	AUS							
Optimierter Stopp (Optimierte Ausschaltzeit)	11026	90	EIN							
Optimiergröße (Optimierung gemäß Raum/Außentemperatur)	11020	90	AUSSEN							
Pumpe HK Aus	11021	90	AUS							
Sommer, ausschalten	11179	<u>91</u>	20 ℃							
Sommer-Aus (Grenzwert für das Abschalten des Heizkreises) – A266.9	11179	91	18 ℃							
Parallelbetrieb	11043	<u>92</u>	AUS							
Motorschutz (Motorschutz)	11174	93	AUS							
Proportionalband Xp	11184	<u>93</u>	80 K							
Proportionalband Xp – A266.9	11184	<u>93</u>	85 K							
Nachstellzeit Tn (Integrationszeitkonstante)	11185	<u>94</u>	30 s							
Nachstellzeit Tn (Integrationszeitkonstante) – A266.9	11185	<u>94</u>	25 s							



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Einstellung	ID	Seite			Werk	seinstellu	ınaen im	Kreis	
		50	1		2		3		
M Laufzeit (Laufzeit Stellantrieb)	11186	94	50 s						
M Laufzeit (Laufzeit des Motorregelventils) – A266.9	11186	94	120 s						
Neutrale Zone NZ	11187	95	3 K						
Nz (Neutralzone) – A266.9	11187	95	2 K						
Stellantrieb	11024	95	M-3.Pkt.						
Min. Stellimpuls (Minimale Aktivierungszeit für den	11189	95	10						
Getriebemotor) ECA Adresse (Wahl der Fernbedienungseinheit)	11010	97	AUS						
Bedarfserhöhung	11017	97	AUS						
P Anford. Heizen	11050	98	AUS						
Sende T-Soll	11500	98	EIN						
Blockierschutz P (Pumpenintervall)	11022	98	EIN						
Blockierschutz V (Ventilintervall)	11023	99	AUS						
Pumpennachlauf	11040	99	3 Min.						
Priorität WW (Geschlossenes Regelventil/Normalbetrieb)	11052	99	AUS						
P T-Frost	11077	100	2 °C						
Einschalttemp. P (Pumpe EIN bei Wärmeanforderung)	11078	100	20 °C						
Frostschutz T (Frostschutztemperatur)	11093	100	10 °C						
Ext. Übersteuerg. (Externe Übersteuerung)	11141	101	AUS						
Ext. Betriebsart	11142	102	Sparen						
Einstellung für erweiterte Heizungsausschaltung	11395	104							
Einstellung für erweiterte Heizungsausschaltung (Winter)	11399	104							
Obere Differenz	11147	106	AUS						
Untere Differenz	11148	106	AUS						
Verzögerung	11149	107	10 Min.						
Niedrigste Temp.	11150	107	30 °C						
Alarm hoch – A266.9	11614	107	2.3						
Alarm niedrig – A266.9	11615	107	0.8						
Alarmende – A266.9	11617	107	30 s						
Tiefer Wert X – A266.9	11607	108	1.0						
Hoher Wert X – A266.9	11608	108	5.0						
Tiefer Wert Y – A266.9	11609	108	0.0						
Hoher Wert Y – A266.9	11610	108	6.0						
Alarm-Wert – A266.9	11636	109	1						
Alarmende – A266.9	11637	109	30 s						
Max. Vorlauftemp. – A266.2 / A266.9	11079	109	90 °C						
Verzögerung – A266.2	11180	109	5 s						
Verzögerung – A266.9	11180	109	60 s						
Max. Temperatur (maximale Begrenzung der Vorlauftemperatur		111			90 °C				
Max. Temperatur (maximale Begrenzung der Vorlauftemp.) –	12178	111			65 °C				
A266.9 Min. Temperatur (untere Begrenzung der Vorlauftemperatur)	12177	111			10 °C				
Min. Temperatur (minimale Begrenzung der Vorlauftemp.) –	12177	112		-	45 °C				
A266.9 Rückl. Begr. (Rücklauftemperaturbegrenzung)	12030	113			43 °C				
Einfl max. (Rücklauftemperatureinfluss – max.)					0.0				
·	12035	113							
Einfl min. (Rücklauftemperatureinfluss – min.)	12036	<u>114</u>			0.0				



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Einstellung	ID	Seite	e Werkseinstellungen im Kreis					
			1	2		3		
Anpassungszeit (Temperaturausgleich)	12037	<u>114</u>		25 s				
Priorität (Priorität der Rücklauftemperaturbegrenzung)	12085	<u>114</u>		AUS				
Aktuell (Aktueller Volumenstrom oder aktuelle Wärmeleistung)	12110	<u>115</u>						
Anpassungszeit (Temperaturausgleich)	12112	<u>115</u>		AUS				
Filterkonstante	12113	<u>116</u>		10				
Zählersignal	12109	<u>116</u>		AUS				
Einheit	12115	<u>116</u>		ml, l/h				
Impulse	12114	<u>117</u>		10				
Autotuning	12173	118		AUS				
Motorschutz (Motorschutz)	12174	<u>118</u>		AUS				
Proportionalband Xp	12184	119		40 K				
Xp aktuell – A266.2		119						
Proportionalband Xp – A266.9	12184	119		90 K				
Nachstellzeit Tn (Integrationszeitkonstante)	12185	119		20 s				
Nachstellzeit Tn (Integrationszeitkonstante) – A266.9	12185	120		13 s				
M Laufzeit (Laufzeit Stellantrieb)	12186	120		20 s				
M Laufzeit (Laufzeit des Motorregelventils) – A266.9	12186	120		15 s				
Neutrale Zone NZ	12187	120		3 K				
T Prim (Leerlauf) – A266.2	12097	122		AUS				
Tn (Leerlauf) – A266.2	12096	122		120 s				
Öffnungszeit – A266.2	12094	122		4.0 s				
Schließzeit – A266.2	12095	122		2.0 s				
Min. Stellimpuls (Minimale Aktivierungszeit für den Getriebemotor)	12189	123		3				
Stellantrieb	12024	123	M-3.Pkt.					
Min. Stellimpuls (Minimale Aktivierungszeit für den Getriebemotor) – A266.9	12189	123		10				
Sende T-Soll	12500	124		EIN				
Blockierschutz P (Pumpenintervall)	12022	124		AUS				
Blockierschutz P (Pumpenintervall) – A266.9	12022	124		EIN				
Blockierschutz V (Ventilintervall)	12023	125		AUS				
P T-Frost	12077	125		2 ℃				
Einschalttemp. P (Pumpe EIN bei Wärmeanforderung)	12078	125		20 °C				
Pumpennachlauf	12040	125		3 Min.				
Frost T (Frostschutztemperatur)	12093	126		10 °C				
Ext. Übersteuerg. (Externe Übersteuerung)	12141	126		AUS				
Ext. Betriebsart	12142	126		Sparen				
Obere Differenz	12147	127		AUS				
Untere Differenz	12148	127		AUS				
Verzögerung	12149	128		10 Min.				
Niedrigste Temp.	12150	128		30 °C				
Tag		130						
Startzeit		131		00:00				
Zeitdauer		131		120 Min				
Gewünschte T		131		AUS				



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Einstellung	ID Seite	:	Werk	seinstellı	ıngen im	Kreis	
		1	2		3		
Status	Aus- gele- sener Wert	1				-	
Befehl	5998 <u>144</u>	<u> </u>				NONE	
Baudrate (bits pro Sekunde)	5997 <u>144</u>	<u> </u>				300	
Energiezähler 1 (2, 3, 4, 5)	6000 <u>144</u>					255	
Energiezähler 1 (2, 3, 4, 5)	6002 <u>145</u>					60 Sek.	
Energiezähler 1 (2, 3, 4, 5)	6001 <u>145</u>					0	
Energiezähler 1 (2, 3, 4, 5)	Aus- gele- sener <u>145</u> Wert					-	
Energiezähler 1 (2, 3, 4, 5)	Aus- gele- sener <u>145</u> Wert	i				0	
Hintergrundbel. (Anpassen der Helligkeit)	60058 <u>146</u>	<u>i</u>				5	
Kontrast (Bildschirmkontrast)	60059 <u>146</u>	<u>i</u>				3	
Modbus Adresse	38 <u>147</u>	,				1	
ECL 485 Adresse (Master-/Slave-Adresse)	2048 <u>147</u>	-				15	
Sprache	2050 <u>148</u>	1				Englisch	
Offset T Raum	<u>151</u>	_				0.0 K	
Offset relative Luftfeuchtigkeit (nur ECA 31)	<u>151</u>	_				0.0 %	
Hintergrundbel. (Anpassen der Helligkeit)	<u>151</u>	-				5	
Kontrast (Bildschirmkontrast)	<u>152</u>	!				3	
Fernbed. nutzen	<u>152</u>	!				*)	
Adr. Slave (Adresse Slave)	<u>152</u>	1				А	
Adr. Verbindung (Adresse Verbindung)	<u>153</u>					15	
Adresse Überst. (Adresse Übersteuerung)	<u>153</u>					AUS	
Kreis übersteuern	<u>154</u>	!				AUS	



5.0 Einstellungen zum Heizkreis 1

5.1 Vorlauftemperatur

Der Regler ECL Comfort berechnet und überwacht die Vorlauftemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur. Die Beziehung zwischen Außentemperatur und Vorlauftemperatur wird als Heizkurve bezeichnet.

Die Heizkurve wird entweder über die Neigung oder mit Hilfe von 6 Koordinatenpunkten festgelegt. Dazu wird die gewünschte Vorlauftemperatur für 6 fest vorgegebene Außentemperaturen eingestellt.

Die rechts in der Abbildung dargestellten Heizkurven zeigen Durchschnittswerte (die Neigung) auf Basis der aktuellen Einstellungen.

Außen- temperatur	Gewünschte Vorlauftemp.			Ihre Einstellungen
temperatur	Α	В		
-30 °C	45 °C	75 °C	95 ℃	
-15 ℃	40 °C	60 °C	90 °C	
-5 ℃	35 ℃	50 °C	80 °C	
0 ℃	32 ℃	45 °C	70 °C	
5 ℃	30 °C	40 °C	60 °C	
15 ℃	25 ℃	28 °C	35 ℃	

A: Beispiel für eine Fußbodenheizung

B: Werkseinstellungen

C: Beispiel für eine Heizkörperheizung (hoher Bedarf)

Heizkurve		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	0.1 4.0	1.0

Es gibt zwei Möglichkeiten, die Heizkurve zu verändern.

- 1. Der Wert für die Heizkurvenneigung wird geändert (siehe die Beispiele für die Heizkurve auf der nächsten Seite).
- 2. Die Koordinaten für die Heizkurve werden geändert.

Den Neigungswert für die Heizkurve ändern:

Drücken Sie zum Eingeben/Ändern des Neigungswertes für die Heizkurve den Navigator (Beispiel: 1.0).

Wenn die Neigung der Heizkurve anhand des Neigungswertes geändert wird, ergibt sich als Schnittpunkt aller Heizkennlinien eine Referenzvorlauftemperatur = 24.6 °C bei einer Außentemperatur = 20 °C.

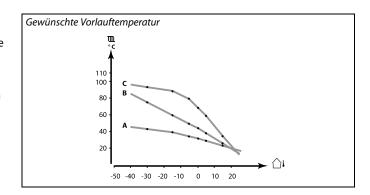
Die Koordinaten ändern:

Drücken Sie zum Eingeben/Ändern der Koordinaten für die Heizkurve den Navigator (Beispiel: -30,75).

Die Heizkurve ist eine Funktion der Referenzvorlauftemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur bei einer gewünschten Raumtemperatur von 20 °C.

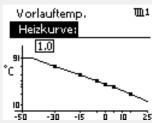
Ändert sich die gewünschte Raumtemperatur, ändert sich auch die Referenzvorlauftemperatur wie folgt:

(Gew. T Raum - 20) \times HK \times 2.5 wobei "HK" die Neigung der Kurve und 2.5 eine Konstante ist.

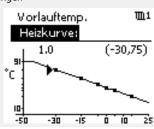


Ш1
1.0
91°C
10°C





Koordinatenänderungen





Durch die Funktionen "Schnellaufheizen", "Rampenfunktion", usw. kann Einfluss auf die berechnete Vorlauftemperatur genommen werden.

Beispiel:

Heizkurve: 1.0 Gewünschte Vorlauftemperatur: 50 °C Gewünschte Raumtemperatur: 22 °C Berechnung (22 - 20) \times 1.0 \times 2.5 = 5

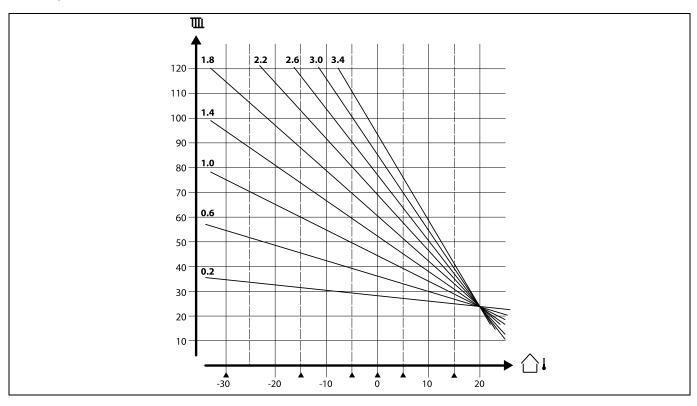
Ergebnis:

Die gewünschte Vorlauftemperatur wird von 50 °C auf 55 °C korrigiert.



Auswahl einer Heizkurve

Die Heizkurve ist eine Funktion der Referenzvorlauftemperatur in Abhängigkeit der Außentemperatur bei einer gewünschten Raumtemperatur von 20 °C.



Die kleinen Pfeile(▲) verweisen auf 6 unterschiedliche Außentemperaturwerte, bei denen Sie die Heizkurve ändern können.

MENU > Einstellungen > Vorl.temp.

Max. Tempera Vorlauftemper	11178	
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	10 150 ℃	90 °C



Die Einstellung "Max. Temperatur" hat eine höhere Priorität als der Parameter "Min. Temperatur".

Durch diesen Parameter wird die maximal zulässige Vorlauftemperatur für die Heizungsanlage vorgegeben. Die Referenzvorlauftemperatur wird durch diesen Wert nach oben begrenzt und kann somit keinen höheren Wert annehmen. Falls erforderlich, können Sie die Werkseinstellung ändern.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU > Einstellungen > Vorl.temp.

	Min. Temperatur (untere Begrenzung der Vorlauftemperatur)		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung	
1	10 150 ℃	10 °C	

Durch diesen Parameter wird die minimal zulässige Vorlauftemperatur für die Heizungsanlage vorgegeben. Die Referenzvorlauftemperatur wird durch diesen Wert nach unten begrenzt und kann somit keinen niedrigeren Wert annehmen. Falls erforderlich, können Sie die Werkseinstellung ändern.



Der Wert "Min. Temperatur" wird überschrieben, wenn die Funktion "Pumpe HK Aus" in der Betriebsart "Sparen"oder die Funktion "Sommer-Aus" aktiviert ist.

Der Wert "Min. Temperatur" kann auch durch den Einfluss der Rücklauftemperatur überschrieben werden. Siehe den Punkt "Priorität".



Die Einstellung "Max. Temperatur" hat eine höhere Priorität als der Parameter "Min. Temperatur".



5.2 Begrenzung der Raumtemperatur

Dieser Abschnitt ist nur von Bedeutung, wenn Sie einen Raumtemperaturfühler oder eine Fernbedienungseinheit ECA 30 oder ECA 31 installiert haben.

Weichen die gewünschte und die tatsächliche Raumtemperatur voneinander ab, passt der Regler die Referenzvorlauftemperatur entsprechend an.

Ist die Raumtemperatur höher als die gewünschte Raumtemperatur, kann die Referenzvorlauftemperatur gesenkt werden.

Durch den "Min. Einfluss" (Negativer Raumtemperatureinfluss) wird festgelegt, wie stark die Referenzvorlauftemperatur abgesenkt werden soll.

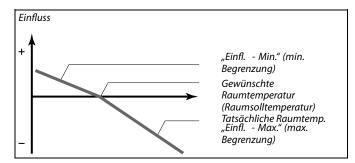
Mit Hilfe dieses Einflussparameters können Sie eine zu hohe Raumtemperatur verhindern. Der Regler ermöglicht so die Nutzung zusätzlicher Wärmequellen, wie z.B. die Sonneneinstrahlung oder ein brennender Kamin, usw.

lst die Raumtemperatur niedriger als die gewünschte Raumtemperatur, kann die Referenzvorlauftemperatur erhöht werden.

Durch den "Min. Einfluss" (Positiver Raumtemperatureinfluss) wird festgelegt, wie stark die Referenzvorlauftemperatur erhöht werden soll.

Mit Hilfe dieses Einflussparameters können Sie verhindern, dass die Raumtemperatur zu niedrig ist. Diese Situation kann z.B. bei starkem Wind auftreten.

Typische Werte sind -4.0 für den "Max. Einfluss" und 4.0 für den "Min. Einfluss".



Der "Max. Einfluss" und den "Min. Einfluss" wird festgelegt, in welchem Umfang die Raumtemperatur Einfluss auf die Referenzvorlauftemperatur nehmen soll.



Sind die Werte für die Einflussparameter zu hoch und/oder die Anpassungszeit zu niedrig gewählt, besteht die Gefahr, dass instabile Regelverhältnisse auftreten.

Beispiel 1:

Die aktuelle Raumtemperatur ist 2 °C zu hoch.

Der "Max. Einfluss" ist auf -4.0 eingestellt.

Der "Max. Einfluss" ist auf 0.0 eingestellt.

Die Heizkurvenneigung H ist auf 1.8 eingestellt (siehe den Wert unter Heizkurve im Untermenü Vorlauftemperatur).

Ergebnis:

Die Vorlauftemperatur wird um folgenden Wert verändert: $2 \times -4.0 \times 1,8$

−14.4 °C.

Beispiel 2:

Die aktuelle Raumtemperatur ist 3 °C zu niedrig.

Der "Max. Einfluss" ist auf -4.0 eingestellt.

Der "Max. Einfluss" ist auf 2.0 eingestellt.

Die Heizkurvenneigung H ist auf 1.8 eingestellt (siehe den Wert unter Heizkurve im Untermenü Vorlauftemperatur).

Ergebnis:

Die Vorlauftemperatur wird um folgenden Wert verändert: 3 x 2.0 x 1.8 10.8 °C.

MENU > Einstellungen > Raumtemp. Begrzg.

Anpassungsze	11015	
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUS/1 50 s	AUS

Die Anpassungszeit regelt, wie schnell die aktuelle Raumtemperatur an die gewünschte Raumtemperatur angepasst werden soll (I-Regelung).

AUS: Die Anpassungszeit hat keinen Einfluss auf die Regelfunktion.

1: Die Anpassung an die gewünschte Raumtemperatur erfolgt schnell.

50: Die Anpassung an die gewünschte Raumtemperatur erfolgt langsam.



Durch die Anpassungsfunktion kann die Referenzvorlauftemperatur maximal um den Wert 8 K x Heizkurvenneigung geändert werden.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU > Einstellungen > Raumtemp. Begrzg.

Einfl max. (R	nfl max. (Raumtemperatureinfluss – max.)		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung	
1	-9.9 0.0	-4.0	

Über diesen Parameter wird festgelegt, wie stark die Referenzvorlauftemperatur abgesenkt werden soll, wenn die tatsächliche Raumtemperatur höher als die gewünschte Raumtemperatur ist (P-Regelung).

-9.9: Die Raumtemperatur hat einen großen Einfluss.

0.0: Die Raumtemperatur hat keinen Einfluss.

MENU > Einstellungen > Raumtemp. Begrzg.

Einfl min. (Ra	aumtemperatureinfluss – min.)	11183
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	0.0 9.9	0.0

Über diesen Parameter wird festgelegt, wie stark die Referenzvorlauftemperatur erhöht werden soll, wenn die tatsächliche Raumtemperatur niedriger als die gewünschte Raumtemperatur ist (P-Regelung).

0.0: Die Raumtemperatur hat keinen Einfluss.

9.9: Die Raumtemperatur hat einen großen Einfluss.



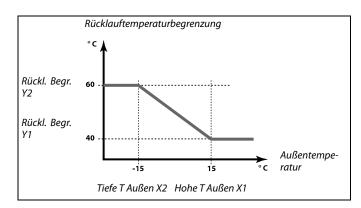
5.3 Begrenzung der Rücklauftemperatur

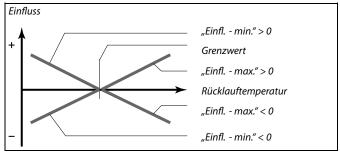
Die Begrenzung der Rücklauftemperatur erfolgt in Abhängigkeit von der Außentemperatur. Bei Fernwärmeanlagen ist in der Regel eine höhere Rücklauftemperatur akzeptabel, wenn die Außentemperatur niedrig ist. Die Beziehung zwischen der Begrenzung der Rücklauftemperatur und der Außentemperatur wird mit Hilfe von zwei Koordinaten vorgegeben.

Die Koordinatenwerte für die Außentemperatur werden über die Parameter "Hohe T Außen X1" und "Tiefe T Außen X2" festgelegt. Die dazugehörigen Koordinatenwerte für die Begrenzung der Rücklauftemperatur werden unter "Rückl. Begr. Y1" und "Rückl. Begr. Y2" eingegeben.

Der Regler ändert automatisch die Referenzvorlauftemperatur, sobald die Rücklauftemperatur über den berechneten Grenzwert steigt. Dadurch wird eine für die entsprechende Anwendung angemessene Rücklauftemperatur erreicht.

Die Begrenzung erfolgt mit Hilfe einer PI-Regelung. Dabei reagiert der P-Anteil (Einflussfaktor) schnell auf Änderungen und der I-Anteil (Anpassungszeit) entsprechend langsamer. Der I-Anteil dient dazu, kleine Abweichungen zwischen den Soll-Werten und den tatsächlichen Werten auszugleichen. Dies erfolgt durch eine Änderung der gewünschten Vorlauftemperatur.







Sind die Werte für die Einflussparameter zu hoch und/oder die Anpassungszeit zu niedrig gewählt, besteht die Gefahr, dass instabile Regelverhältnisse auftreten.

MENU > Einstellungen > Rücklauftemp.

Hohe T Außen X1 (Begrenzung Rücklauftemp., hoher 11031 Wert, x-Achse)				
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung		
1	-60 20 ℃	15 °C		
Stellen Sie die Außentemperatur für die untere Rücklauftemperaturbegrenzung ein.				

Die zugehörige Y-Koordinate wird über den Parameter "Tiefe Begr. Y1" eingegeben.

MENU > Einstellungen > Rücklauftemp.

Rückl. Begr. Y1 (Begrenzung Rücklauftemp., tiefer Wert, y-Achse)		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	10 150 ℃	40 °C
Stellen Sie die Begrenzung der Rücklauftemperatur für die unter "Hohe T Außen X1" eingestellte Außentemperatur ein.		

Die zugehörige X-Koordinate wird über den Parameter "Hohe T Außen X1" eingegeben.



MENU > Einstellungen > Rücklauftemp.

Tiefe T Außen X1 (Begrenzung Rücklauftemp., tiefer 11033 Wert, x-Achse)		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	-60 20 °C	-15 ℃
Stellen Sie die Außentemperatur für die obere Rücklauftemperaturbegrenzung ein.		

Die zugehörige Y-Koordinate wird über den Parameter "Rückl. Begr. Y2" eingegeben.

MENU > Einstellungen > Rücklauftemp.

Hohe Begr. Y2 (Begrenzung Rücklauftemp., hoher Wert, 11034 y-Achse)		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	10 150 ℃	60 °C
Stellen Sie die Bearenzung der Rücklauftemperatur für die unter "Tiefe T		

Die zugehörige X-Koordinate wird über den Parameter "Tiefe T Außen X2" eingegeben.

MENU > Einstellungen > Rücklauftemp.

Außen X2" eingestellte Außentemperatur ein.

11035	ücklauftemperatureinfluss – max.)	Einfl max. (R
Werkseinstellung	Einstellbereich	Kreis
0.0	-9.9 9.9	1

Über diesen Parameter wird festgelegt, wie stark die Referenzvorlauftemperatur angepasst werden soll, wenn die tatsächliche Rücklauftemperatur höher als der berechnete Grenzwert ist.

Einfluss größer Null:

Die Referenzvorlauftemperatur wird erhöht, wenn die Rücklauftemperatur den berechneten Grenzwert überschreitet.

Einfluss kleiner Null:

Die Referenzvorlauftemperatur wird abgesenkt, wenn die Rücklauftemperatur den berechneten Grenzwert überschreitet.

Beispiel

Die Rücklauftemperaturbegrenzung wird ab 50 °C aktiviert.

Der min. Einfluss ist auf -2.0 eingestellt.

Die aktuelle Rücklauftemperatur ist 2 °C zu hoch.

Ergebnis:

Die Referenzvorlauftemperatur wird um -2.0 x 2 $^{\circ}$ C = -4 $^{\circ}$ C abgesenkt.



Bei Fernwärmeheizungen wird dieser Parameter in der Regel auf einen Wert kleiner 0 eingestellt, um eine zu hohe Rücklauftemperatur zu vermeiden.

Bei Heizungsanlagen mit Kessel wird dieser Parameter in der Regel auf den Wert 0 eingestellt, weil höhere Rücklauftemperaturen hier durchaus zulässig sind (siehe auch den Hinweis unter "Min. Einfluss").

MENU > Einstellungen > Rücklauftemp.

Einfl min. (Ri	icklauftemperatureinfluss – min.)	11036
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	-9.9 9.9	0.0

Über diesen Parameter wird festgelegt, wie stark die Referenzvorlauftemperatur angepasst werden soll, wenn die tatsächliche Rücklauftemperatur niedriger als der berechnete Grenzwert ist.

Einfluss größer Null:

Die Referenzvorlauftemperatur wird erhöht, wenn die Rücklauftemperatur den berechneten Grenzwert unterschreitet.

Einfluss kleiner Null:

Die Referenzvorlauftemperatur wird abgesenkt, wenn die Rücklauftemperatur den berechneten Grenzwert unterschreitet.

Beispiel

Die Rücklauftemperaturbegrenzung wird ab 50 °C aktiviert.

Der Einfluss ist auf -3.0 eingestellt.

Die aktuelle Rücklauftemperatur ist 2 °C zu niedrig.

Ergebnis:

Die Referenzvorlauftemperatur wird um -3.0 x 2 $^{\circ}$ C = -6 $^{\circ}$ C abgesenkt.



Bei Fernwärmeheizungen wird dieser Parameter in der Regel auf den Wert 0 eingestellt, weil niedrige Rücklauftemperaturen erwünscht sind.

Bei Heizungsanlagen mit Kessel wird dieser Parameter in der Regel auf einen Wert größer Null eingestellt, um zu niedrige Rücklauftemperaturen zu vermeiden (siehe auch den Hinweis unter "Max. Einfluss").



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU > Einstellungen > Rücklauftemp.

Anpassungszeit (Temperaturausgleich)		11037
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUS/1 50 s	25 s

Die Anpassungszeit regelt, wie schnell die aktuelle Rücklauftemperatur an die Referenzrücklauftemperatur angepasst werden soll (I-Regelung).

AUS: Die Anpassungszeit hat keinen Einfluss auf die Regelfunktion.

1: Die Anpassung an die Referenztemperatur erfolgt schnell

50: Die Anpassung an die Referenztemperatur erfolgt langsam.

os/

Durch die Anpassungsfunktion kann die Referenzvorlauftemperatur maximal um den Wert 8 K x Heizkurvenneigung geändert werden.

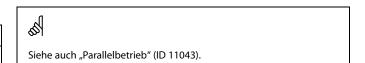
MENU > Einstellungen > Rücklauftemp.

Priorität (Priorität der Rücklauftemperaturbegrenzung) 11085		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUS/EIN	AUS
Wählen Sie, ob die Rücklauftemperaturbegrenzung den Wert "Min.		

Temperatur" überschreiben darf.

AUS: Die "Min. Temperatur" darf nicht unterschritten werden.

EIN: Die "Min. Temperatur" darf unterschritten werden.



MENU > Einstellungen > Rücklauftemp.

RL-Begr. bei WW 11029		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUS / 10 − 110 °C	AUS

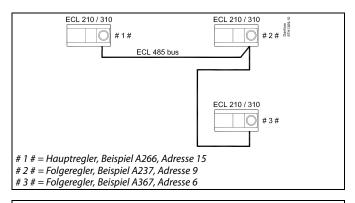
Wenn ein angeforderter Folgeregler in der TWW-Erwärmung/-Ladung aktiv ist, kann die Rücklauftemperaturbegrenzung im Hauptregler eingestellt werden.

Hinweise:

- Der Hauptreglerkreis muss so eingestellt sein, dass er auf die gewünschte Vorlauftemp. in dem(n) Folgeregler(n) reagiert. Siehe "Bedarfserhöhung" (ID 11017).
- Der/die Folgeregler muss so eingestellt sein, dass er/sie seine /ihre gewünschte Vorlauftemp. an den Hauptregler schickt. Siehe "Sende T-Soll" (ID 1x500).

AUS: Kein Einfluss von den Folgereglern. Die Rücklauftemperaturbegrenzung steht in Verbindung zu den Einstellungen der "Rücklaufbegrenzung".

10 - Der Wert der Rücklauftemperaturbegrenzung, wenn der
 110 °C: Folgeregler in der TWW-Erwärmung/-Ladung in Betrieb ist.





Einige Beispiele für Anwendungen mit TWW-Erwärmung/-Ladung sind:

A217, A237, A247, A367, A377



5.4 Begrenzung des Volumenstroms/der Heizleistung

An den ECL Regler kann ein Durchfluss- oder ein Wärmemengenzähler angeschlossen werden, um den Volumenstrom oder die Heizleistung zu begrenzen. Der Durchflussoder Wärmemengenzähler liefert ein Impulssignal.

Wenn die Applikation in einem ECL Comfort 310 Regler verwendet wird, kann das Durchfluss-/Leistungssignal von einem Durchfluss-/Leistungszähler über den M-Bus-Anschluss abgerufen werden.

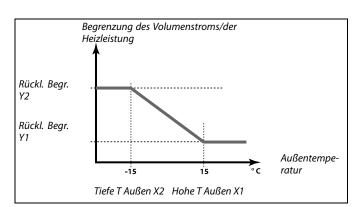
Die Begrenzung des Volumenstroms/der Heizleistung erfolgt in Abhängigkeit von der Außentemperatur. Bei Fernwärmeheizungen ist bei niedrigen Außentemperaturen in der Regel ein höherer Volumenstrom/eine höhere Heizleistung akzeptabel.

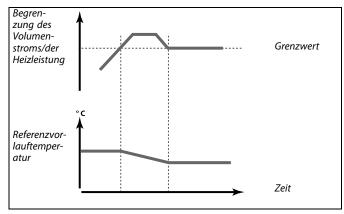
Die Beziehung zwischen der Begrenzung des Volumenstroms/der Heizleistung und der Außentemperatur wird mit Hilfe von zwei Koordinaten vorgegeben.

Die Koordinatenwerte für die Außentemperatur werden über die Parameter "Hohe T Außen X1" und "Tiefe T Außen X2" festgelegt.

Die dazugehörigen Koordinatenwerte für die Begrenzung des Volumenstroms/der Heizleistung werden unter "Rückl. Begr. Y1, und Rückl. Begr. Y2" eingegeben. Auf Basis dieser Einstellwerte berechnet der Regler die Werte für die Begrenzung.

Er senkt schrittweise die gewünschte Vorlauftemperatur, sobald der Volumenstrom/die Heizleistung über den berechneten Grenzwert ansteigt, um den maximalen Volumenstrom/die maximale Heizleistung einzuhalten.







Wurde die Anpassungszeit zu hoch gewählt, besteht die Gefahr, dass unstabile Regelverhältnisse auftreten.

MENU > Einstellungen > Begr. Vorl./Leist.

Aktuell (Aktue Wärmeleistung	ller Volumenstrom oder aktuelle g)	11110
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	schreibgeschützt	
Angezeigt wird der aktuelle Volumenstrom/die aktuelle Wärmeleistung		

Angezeigt wird der aktuelle Volumenstrom/die aktuelle Wärmeleistung entsprechend dem vom Durchfluss-/Wärmemengenzähler gelieferten und vom Regler verarbeiteten Signal.

MENU > Einstellungen > Begr. Vorl./Leist.

Grenzwert		11111
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	schreibgeschützt	
Angezeigt wird o	der berechnete Grenzwert.	



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU > Einstellungen > Begr. Vorl./Leist.

Hohe T Außen X1 (Begrenzung Volumenstrom/Heizleistung, hoher Wert, x-Achse)		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	-60 20 ℃	15 °C
Stellen Sie die Außentemperatur für die untere Begrenzung des Volumenstroms/der Heizleistung ein.		

Die zugehörige Y-Koordinate wird über den Parameter "Tiefe Begr. Y1" eingegeben.

MENU > Einstellungen > Begr. Vorl./Leist.

Rückl. Begr. Y1 (Begrenzung Volumenstrom/Heizleistung, tiefer Wert, y-Achse)		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	0.0 999.9 l/h	999.9 l/h
Stellen Sie die Bearenzuna des Volumenstroms/der Heizleistuna für die unter		

Stellen Sie die Begrenzung des Volumenstroms/der Heizleistung für die unter "Hohe T Außen X1" eingestellte Außentemperatur ein.

Die zugehörige X-Koordinate wird über den Parameter "Hohe T Außen X1" eingegeben.

MENU > Einstellungen > Begr. Vorl./Leist.

Tiefe T Außen X2 (Begrenzung Volumenstrom/Heizleistung, tiefer Wert, x-Achse)		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	-60 20 ℃	-15 °C
Stellen Sie die Außentemperatur für die hohe Begrenzung des Volumenstroms/der Heizleistung ein.		

Die zugehörige Y-Koordinate wird über den Parameter "Rückl. Begr. Y2" eingegeben.

MENU > Einstellungen > Begr. Vorl./Leist.

Hohe Begr. Y2 (Begrenzung Volumenstrom/Heizleistung, 11116 hoher Wert, y-Achse)		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	0.0 999.9 l/h	999.9 l/h
Stellen Sie die Begrenzung des Volumenstroms/der Heizleistung für die unter Tiefe T. Außen X7" eingestellte Außentemperatur ein		

Die zugehörige X-Koordinate wird über den Parameter "Tiefe T Außen $X2^{\prime\prime}$ eingegeben.



Durch die Begrenzungsfunktion kann der Wert "Min. Temperatur" für die untere Begrenzung der Referenzvorlauftemperatur überschrieben werden.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU > Einstellungen > Begr. Volumenstrom./Leist.

Anpassungsze	it (Temperaturausgleich)	11112
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUS/1 50 Sek	AUS

Die Anpassungszeit regelt, wie schnell die Volumenstrom/Heizleistungsanpassung an den Referenzwert erfolgen soll.

og/

Wurde die Anpassungszeit zu hoch gewählt, besteht die Gefahr, dass instabile Regelverhältnisse auftreten.

AUS: Die Anpassungszeit hat keinen Einfluss auf die

Regelfunktion.

Niedriger Die Anpassung an die Referenztemperatur erfolgt

Wert: langsam.

Hoher Wert: Die Anpassung an die Referenztemperatur erfolgt

schnell

MENU > Einstellungen > Begr. Vorl./Leist.

Filterkonstant	2	11113
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	1 50	10

Die Funktion "Filterkonstante" dämpft die vom Durchfluss-, Wärme- oder Energiezähler gelieferten Eingangsdaten um den eingestellten Faktor.

1: Geringe Dämpfung (kleine Filterkonstante).

50: Starke Dämpfung (große Filterkonstante).

MENU > Einstellungen > Begr. Vorl./Leist.

Zählersignal		11109
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUS/IM 1	AUS
Wählen Sie den Signaltyp für den Eingang S7.		

AUS: Kein Eingang gewählt.

IM1: Impuls.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU > Einstellungen > Begr. Vorl./Leist.

Einheit		11115
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	Siehe die Auflistung rechts.	ml, l/h
Wählen Sie die E	inheit für die Messwerte.	

Linke Maßeinheit: Impulswert

Rechte Maßeinheit: tatsächlicher Wert und Begrenzungswert.

Der Messwert vom Durchflusszähler wird in ml oder I angegeben. Der Messwert vom Wärmemengenzähler wird in Wh, kWh, MWh oder GWh angegeben.

Der aktuelle Volumenstrom und die Begrenzung des Volumenstroms werden in I/h oder m³/h angegeben.

Die aktuelle Heizleistung und die Begrenzung der Heizleistung werden in kW, MW oder GW angezeigt.

8

Auflistung der wählbaren Einheiten:

ml, l/h l, l/h

ml, m³/h

l, m³/h

Wh, kW

kWh, kW

kWh, MW

MWh, MW MWh, GW

GWh, GW

Beispiel 1:

"Einheiten" (11115): I, m³/h
"Impulse" (11114): 10

Jeder Impuls bedeutet 10 I und der Volumenstrom wird in Kubikmetern pro Stunde (m³) angezeigt.

Beispiel 2:

"Einheiten" kWh, kW

(11115): "Impulse" (11114):

Jeder Impuls bedeutet 1 kWh und die Heizleistung wird in kW angezeigt.

$\label{eq:menu} \textbf{MENU} > \textbf{Einstellungen} > \textbf{Begr. Vorl./Leist.}$

Impuls, ECL Sc	hlüssel A2xx	11114
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUS/1 9999	10

Wählen Sie den Wert für einen vom Durchflussmesser/Wärmemengenzähler gelieferten Impuls.

AUS: Kein Eingang gewählt.

1 ... 9999: Impulswert

Beispiel:

Hier können Sie einstellen, wie viel Liter ein Impuls vom Durchflussmesser oder wie viel kWh ein Impuls vom Wärmemengenzähler entspricht.



5.5 Optimierung

MENU > Einstellungen > Optimierung

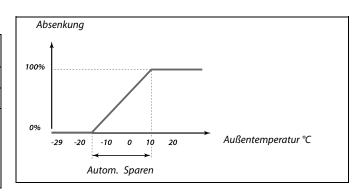
Autom. Sparer Außentempera	n (Absenktemperatur abhängig von atur)	11011
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUS / -29 10 °C	-15 ℃

Liegt die Außentemperatur unterhalb des eingestellten Werts, erfolgt keine Absenkung der Vorlauftemperatur. Oberhalb dieses Wertes wird die Vorlauftemperatur in Abhängigkeit der Außentemperatur linear abgesenkt. Die Funktion ist für Fernwärmeheizungen bestimmt, um einen starken Anstieg der Referenzvorlauftemperatur nach einer vorangegangenen Absenkung und eine zu starke Auskühlung der Wohnung zu vermeiden.

AUS: Die Funktion "Autom. Sparen" ist deaktiviert.

-29 ... 10: Die Temperaturabsenkung ist abhängig von der Außentemperatur. Beträgt die Außentemperatur mehr als 10 °C, wird die Vorlauftemperatur auf 100 % abgesenkt. Je niedriger die Außentemperatur, desto geringer ist die Absenkung. Liegt die Außentemperatur unterhalb des eingestellten Werts, erfolgt keine Absenkung.

Die Heiz- und Absenktemperaturen werden in den Übersichtsdisplays eingestellt. Die Temperaturdifferenz zwischen der Heiz- und der Absenktemperatur ist definitionsgemäß 100 %. Je nach Außentemperatur nimmt der Prozentwert bis zu dem unter "Autom. Energiesparen" eingestellten Wert linear ab.



Beispiel:

Außentemperatur: $-5\,^{\circ}\text{C}$ Gew. Raumtemp. im Heizbetrieb: $22\,^{\circ}\text{C}$ Gew. Absenktemperatur: $16\,^{\circ}\text{C}$ Eingestellter Wert unter Auto. $-15\,^{\circ}\text{C}$ Energiesparen:

Aus dem oberen Diagramm ist ersichtlich, dass die prozentuale Absenkung bei einer Außentemperatur von –5 °C 40 % beträgt.

Der Temperaturunterschied zwischen der Heiztemperatur und der Absenktemperatur beträgt 22 °C - 16 °C = 6 °C.

40 % x 6 °C = 2.4 °C.

Damit ergibt sich eine korrigierte Absenktemperatur von 22 °C - 2.4 °C = 19.6 °C.

MENU > Einstellungen > Optimierung

Schnellaufheiz	en	11012
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUS/1 99%	AUS

Durch diesen Parameter wird die Aufheizphase verkürzt, indem die Vorlauftemperatur um den von Ihnen eingestellten Prozentanteil erhöht wird.

AUS: Die Funktion "Schnellaufheizen" ist deaktiviert.

1-99 %: Die Referenzvorlauftemperatur wird vorübergehend um den eingestellten Prozentwert erhöht.

Um die Aufheizphase nach einem Betriebsabschnitt mit abgesenkter Temperatur zu verkürzen, kann die Vorlauftemperatur für max. 1 Stunde vorübergehend erhöht werden. Wenn die Funktion "Gebäudefaktor" aktiviert ist, wird die Zeit der Schnellaufheizung in Abhängigkeit vom Gebäudefaktor ermittelt.

Ist ein Raumtemperaturfühler oder eine ECA 30/31 installiert, wird die Schnellaufheizung beendet, sobald die gewünschte Raumtemperatur erreicht ist.

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU > Einstellungen > Optimierung

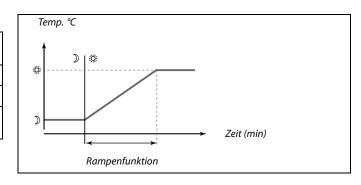
Rampenfunktion (Stetige Erhöhung der Vorlauftemperatur)		nper- 11013
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUS/1 99 Min.	AUS

Wählen Sie die Zeit in Minuten, innerhalb der die Vorlauftemperatur allmählich ansteigt, um Belastungsspitzen im Fernwärmenetz zu vermeiden.

AUS: Die Rampenfunktion ist deaktiviert.

1 ... 99 Die Referenzvorlauftemperatur steigt schrittweise **min:** innerhalb des eingestellten Zeitraums.

Um Belastungsspitzen während des Aufheizens zu vermeiden, können Sie eine Zeit einstellen, in der die Vorlauftemperatur nach einem Betriebsabschnitt mit abgesenkter Temperatur linear ansteigen soll. In diesem Fall öffnet das Regelventil nicht sofort, sondern schrittweise.



MENU > Einstellungen > Optimierung

Gebäudefakto	r (Zeitkonstante zur Optimierung)	11014
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUS / 10 59	AUS

Durch diesen Parameter werden die im Zeitprogramm für die Heizperiode eingestellten Ein- und Ausschaltzeitpunkte optimiert, um den besten Komfort und den niedrigsten Energieverbrauch zu erzielen.

Je niedriger die Außentemperatur, desto früher beginnt die Aufheizung und desto später erfolgt die Abschaltung.

Der optimale Ausschaltzeitpunkt kann automatisch gewählt oder deaktiviert werden. Der optimale Ein- und Ausschaltzeitpunkt wird auf Basis der Zeitkonstante zur Optimierung berechnet.

Stellen Sie unter Gebäudefaktor die Optimierungszeitkonstante

Die Konstante besteht aus zwei Ziffern, deren Bedeutung in den Tabelle I (Ziffer 1) und Tabelle II (Ziffer 2) auf der rechten Seite erläutert wird.

AUS: Es erfolgt keine Optimierung. Die Heizphase beginnt und endet mit den im Zeitprogramm eingestellten

Zeiten.

10 ... 59: Siehe Tabelle I und II.

Tabelle I:

Linke Ziffer	Wärmespeicherfähigkeit des Gebäudes	Anlagenart
1-	Gering	Radiatoren-
2-	Mittel	heizung
3-	Groß	
4-	Mittel	Fußboden-
5-	Groß	heizung

Tabelle II:

Rechte Ziffer	Auslegungstemperatur	Heizleistung
-0	-50 °C	Groß
-1	-45 °C	•
•	•	•
-5	-25 ℃	Normal
•	•	•
-9	-5 °C	Gering

Auslegungstemperatur

Die Auslegungstemperatur ist die niedrigste Außentemperatur, bei der die Heizungsanlage die gewünschte Raumtemperatur gerade noch aufrechterhalten kann.

Beispiel

Bei der Heizungsanlage handelt es sich um eine Radiatorenheizung und das Gebäude hat eine mittlere Wärmespeicherfähigkeit.

Daraus ergibt sich für die linke Ziffer der Wert 2.

Die Auslegungstemperatur beträgt -25 $^{\circ}\mathrm{C}$ und die Heizleistung ist normal,

so dass sich für die rechte Ziffer der Wert 5 ergibt.

Ergebnis:

Ändern Sie die Einstellung für den Gebäudefaktor auf 25.

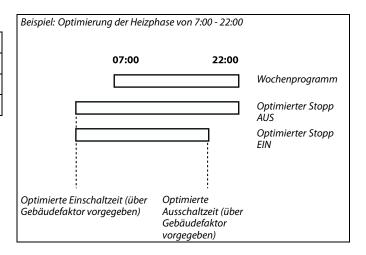
ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU > Einstellungen > Optimierung

Optimierter St	opp (Optimierte Ausschaltzeit)	11026
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUS/EIN	EIN
Optimierter Stopp (Optimierte Ausschaltzeit)		

AUS: Die Funktion "Optimierter Stopp" ist deaktiviert.

EIN: Die Funktion "Optimierter Stopp" ist aktiviert.



MENU > Einstellungen > Optimierung

Optimiergröße (Optimierung gemäß Raum/Außentemperatur)		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUSSEN/RAUM	AUSSEN
Wählen Sie entweder die Raum- oder die Außentemperatur als		

Berechnungsgrundlage für die optimierten Ein- und Ausschaltzeiten.

AUSSEN: Die Optimierung erfolgt auf Basis der Außentemperatur.

Diese Einstellung ist zu wählen, wenn die Raumtemperatur nicht gemessen wird.

RAUM: Die Optimierung erfolgt auf Basis der Raumtemperatur,

wenn diese gemessen wird.

MENU > Einstellungen > Optimierung

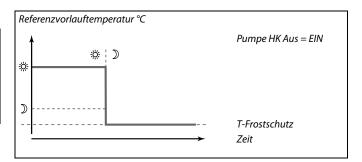
Pumpe HK Aus		11021
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUS/EIN	AUS
Marill C: I i II I I I I I I I I I I I I I I I I		

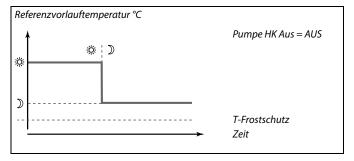
Wählen Sie, ob die Heizungsanlage während der Absenkphase ganz abgeschaltet werden soll.

AUS: Keine Abschaltung des Heizkreises und der Pumpe. Die Referenzvorlauftemperatur wird abgesenkt entsprechend der Parameter

- Gew. Raumtemperatur im Sparmodus
- · Autom. Absenkung

EIN: Die Referenzvorlauftemperatur wird auf den unter "T-Frostschutz" eingestellten Wert abgesenkt. Die Umwälzpumpe wird abgeschaltet, aber die Funktion "P T-Frost" (Pumpe EIN bei Frost) zum Schutz ist weiterhin aktiv.







Der Wert "Min. Temperatur" für die untere Begrenzung der Referenzvorlauftemperatur wird überschrieben, wenn die Funktion "Pumpe HK Aus" aktiviert ist.

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU > Einstellungen > Optimierung

Sommer, ausso	chalten	11179
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUS/1 50 °C	20 ℃

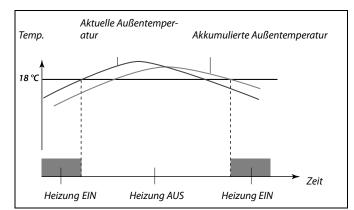
Die Heizungsanlage wird abgeschaltet, wenn die Außentemperatur den eingestellten Wert übersteigt. Dann schließt das Regelventil und die Umwälzpumpe schaltet nach Ablauf der Nachlaufzeit ab. Der Heizkreis befindet sich im Sommerbetrieb und ist ausgeschaltet. Der Wert "Min. Temperatur" für die untere Begrenzung der Referenzvorlauftemperatur wird dabei überschrieben.

Die Heizungsanlage schaltet wieder ein, sobald die Außentemperatur und die akkumulierte (gemittelte) Außentemperatur unter den eingestellten Grenzwert absinken.

Diese Funktion dient zum Energiesparen.

Wählen Sie die Temperatur, bei der die Heizungsanlage abschalten soll.

Siehe auch "Sommer-Aus" (MENU > Einstellungen > Sommer-Aus).





Eine Abschaltung der Heizung bei hoher Außentemperatur kann nur erfolgen, wenn die Betriebsart "Automatikbetrieb" gewählt wurde. Die Funktion "Sommer-Aus" ist deaktiviert, wenn Sie anstelle einer Abschalttemperatur "AUS" wählen.

MENU > Einstellungen > Optimierung

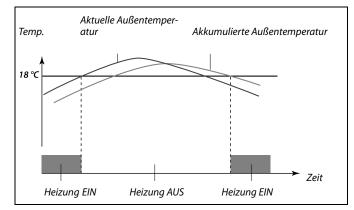
Sommer-Aus (Heizkreises) –	Grenzwert für das Abschalten des A266.9	11179
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUS/1 50 ℃	18 °C

Die Heizungsanlage wird abgeschaltet, wenn die Außentemperatur den eingestellten Wert übersteigt. Dann schließt das Regelventil und die Umwälzpumpe schaltet nach Ablauf der Nachlaufzeit ab. Der Heizkreis befindet sich im Sommerbetrieb und ist ausgeschaltet. Der Wert "Min. Temperatur" für die untere Begrenzung der Referenzvorlauftemperatur wird dabei überschrieben.

Die Heizungsanlage schaltet wieder ein, sobald die Außentemperatur und die akkumulierte (gemittelte) Außentemperatur unter den eingestellten Grenzwert absinken.

Diese Funktion dient zum Energiesparen.

Wählen Sie die Temperatur, bei der die Heizungsanlage abschalten soll.





Eine Abschaltung der Heizung bei hoher Außentemperatur kann nur erfolgen, wenn die Betriebsart "Automatikbetrieb" gewählt wurde. Die Funktion "Sommer-Aus" ist deaktiviert, wenn Sie anstelle einer Abschalttemperatur "AUS" wählen.

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU > Einstellungen > Optimierung

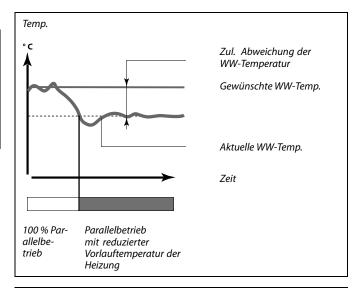
Parallelbetrieb		11043
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUS/1 99 K	AUS

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Heizkreis parallel zum WW-Kreis betrieben werden soll. Diese Funktion kann sich als nützlich erweisen, wenn eine Anlage nur über eine begrenzte Leistung oder einen begrenzten Durchfluss verfügt.

AUS:

Unabhängiger Parallelbetrieb, d. h. der WW- und der Heizkreis werden unabhängig voneinander betrieben. Dabei macht es keinen Unterschied, ob die gewünschte WW-Temperatur (Sollwert der Ladetemperatur) erreicht werden kann.

1 ... 99 K: Abhängiger Parallelbetrieb, d. h. die gewünschte Vorlauftemperatur für die Heizung ist abhängig von der WW-Temperatur. Über diesen Parameter können Sie einstellen, um wie viel Grad die WW-Temperatur von der gewünschten WW-Temperatur abweichen darf, bevor die Heizung im reduzierten Betrieb geregelt wird (Absenkung der gewünschten Vorlauftemperatur der Heizung).





Wenn die aktuelle WW-Temperatur stärker von der gewünschten WW-Temperatur abweicht, dann reduziert das Motorregelventil M2 schrittweise den Durchfluss im Heizungskreis, bis sich die WW-Temperatur auf der niedrigsten zulässigen Temperatur stabilisiert hat.



Wenn der Parallelbetrieb aktiv ist (zu geringe TWW-Temperatur und deshalb reduzierte Heizkreistemperatur), verändert die Temperaturanforderung eines Folgereglers die gewünschte Durchflusstemperatur im Heizkreislauf nicht.



Wenn der bedingte Parallelbetrieb aktiv ist:

- Die gewünschte Vorlauftemperatur für den Heizkreislauf ist minimal begrenzt, wenn die "Priorität für Rücklauftemperatur" (ID 1x085) auf AUS steht.
- Die gewünschte Vorlauftemperatur für den Heizkreislauf ist nicht minimal begrenzt, wenn die "Priorität für Rücklauftemperatur" (ID 1x085) auf EIN steht.

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

5.6 Regelparameter

Die Applikation steuert den elektrischen Stellantrieb über eine 3-Punkt-Schritt Regelung.

Das Motorregelventil wird schrittweise geöffnet, wenn die an S3 anliegende Vorlauftemperatur unter die gewünschte Vorlauftemperatur absinkt (und umgekehrt).

Die Befehle "öffnen" und "schließen" kommen von den elektronischen Ausgängen des ECL Comfort Reglers und der Steuerungsposition des elektrischen Stellanatriebs.

Die Befehle werden mit "Pfeil nach oben" (öffnen) und "Pfeil nach unten" (schließen) dargestellt und in der rechten Favoritenanzeige bei dem Ventilsymbol angezeigt. Wenn die Temperatur bei S3 niedriger als die gewünschte Temperatur ist, kommen die Befehle für die Kurzöffnung von dem ECL Comfort Regler, um das Ventil mehr zu öffnen als im Moment zuvor. Dadurch passt sich die Temperatur S3 an die gewünschte Temperatur an.

Wenn die Temperatur bei S3 höher als die gewünschte Temperatur ist, kommen die Befehle für die Kurzschließung von dem ECL Comfort Regler, um das Ventil mehr zu schließen als im Moment zuvor.

Dadurch passt sich die Temperatur S3 an die gewünschte Temperatur an. Wenn die Durchflusstemperatur der gewünschten Temperatur entspricht, erfolgen keine Befehle.

MENU \ Einstellungen \ Regelparameter:

Motorschutz (I	Motorschutz)	11174
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUS / 10 59 min	AUS

Diese Funktion verhindert eine instabile Temperaturregelung durch den Regler und damit ein Pendeln des Stellantriebs bei geringer Wärmeabnahme. Dadurch wird die Lebensdauer aller beteiligten Komponenten erhöht.

AUS: Der Motorschutz ist deaktiviert.

10 ... 59: Der Motorschutz wird nach Ablauf der in Minuten eingestellten Aktivierungsverzögerung aktiviert.

MENU \ Einstellungen \ Regelparameter:

Proportionalband Xp 11184		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	5 250 K	80 K

Wählen Sie den Wert für das Proportionalband. Ein hoher Wert führt zu einer stabilen aber langsamen Regelung der Vorlauftemperatur.

MENU \ Einstellungen \ Regelparameter:

Proportionalba	and Xp – A266.9	11184
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	5 250 K	85 K

Wählen Sie den Wert für das Proportionalband. Ein hoher Wert führt zu einer stabilen aber langsamen Regelung der Vorlauftemperatur.



Die Verwendung dieser Funktion wird für Heizungsanlagen mit variabler Heizleistung empfohlen.

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU \ Einstellungen \ Regelparameter:

Nachstellzeit T	n (Integrationszeitkonstante)	11185
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	1 999 s	30 s

Wählen Sie einen hohen Wert für die Nachstellzeit Tn, wenn Sie ein langsames aber stabiles Regelverhalten wünschen.

Eine niedrige Nachstellzeit Tn hingegen führt zu einer schnellen Reaktion des Reglers auf Abweichungen, allerdings auf Kosten der Regelstabilität.

MENU \ Einstellungen \ Regelparameter:

Nachstellzeit Tn (Integrationszeitkonstante) – A266.9 11185		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	1 999 s	25 s

Wählen Sie einen hohen Wert für die Nachstellzeit Tn, wenn Sie ein langsames aber stabiles Regelverhalten wünschen.

Eine niedrige Nachstellzeit Tn hingegen führt zu einer schnellen Reaktion des Reglers auf Abweichungen, allerdings auf Kosten der Regelstabilität.

MENU \ Einstellungen \ Regelparameter:

M Laufzeit (Lau	ufzeit Stellantrieb)		11186
Kreis		Einstellbereich	Werkseinstellung
1		5 250 s	50 s

Die Laufzeit des Stellantriebs ist die Zeit in Sekunden, die der Stellantrieb benötigt, um das Regelventil aus der geschlossenen Position ganz zu öffnen. Stellen Sie die Laufzeit gemäß den auf der rechten Seite aufgeführten Beispielen ein oder messen Sie die Laufzeit mit Hilfe einer Stoppuhr.

Berechnen der Laufzeit des Stellantriebs:

Die Laufzeit eines Stellantriebs wird mit Hilfe der folgenden Gleichungen ermittelt:

Sitzventile:

Laufzeit = Ventilhub (mm) x Stellgeschwindigkeit (s/mm)

Beispiel: 5.0 mm x 15 s/mm = 75 s

Kugelventile:

Laufzeit = Drehwinkel x Stellgeschwindigkeit (s/Grad)

Beispiel: $90 \text{ Grad } \times 2 \text{ s/Grad} = 180 \text{ s}$

MENU \ Einstellungen \ Regelparameter:

M Laufzeit (Laufzeit des Motorregelventils) – A266.9 11186		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	5 250 s	120 s

Die Laufzeit des Stellantriebs ist die Zeit in Sekunden, die der Stellantrieb benötigt, um das Regelventil aus der geschlossenen Position ganz zu öffnen. Stellen Sie die Laufzeit gemäß den auf der rechten Seite aufgeführten Beispielen ein oder messen Sie die Laufzeit mit Hilfe einer Stoppuhr.

Berechnen der Laufzeit des Stellantriebs:

Die Laufzeit eines Stellantriebs wird mit Hilfe der folgenden Gleichungen ermittelt:

Sitzventile:

Laufzeit = Ventilhub (mm) x Stellgeschwindigkeit (s/mm)

Beispiel: 5.0 mm x 15 s/mm = 75 s

Kugelventile:

Laufzeit = Drehwinkel x Stellgeschwindigkeit (s/Grad)

Beispiel: $90 \text{ Grad } \times 2 \text{ s/Grad} = 180 \text{ s}$



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU \ Einstellungen \ Regelparameter:

Neutrale Zone NZ 111		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	1 9 K	3 K

Stellen Sie die zulässige Schwankungsbreite für die Vorlauftemperatur ein.

Ist eine hohe Schwankungsbreite der Vorlauftemperatur zulässig, ist ein hoher Wert für die Neutralzone einzustellen. Solange die aktuelle Vorlauftemperatur innerhalb der Neutralzone liegt, erhält der Stellantrieb vom Regler kein Stellsignal.

as

Die Neutralzone liegt symmetrisch um den Wert der Referenzvorlauftemperatur, d. h. eine Hälfte liegt über und die andere Hälfte unter dieser Temperatur.

MENU \ Einstellungen \ Regelparameter:

Nz (Neutralzone) – A266.9 11187		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	1 9 K	2 K

Stellen Sie die zulässige Schwankungsbreite für die Vorlauftemperatur ein.

Ist eine hohe Schwankungsbreite der Vorlauftemperatur zulässig, ist ein hoher Wert für die Neutralzone einzustellen. Solange die aktuelle Vorlauftemperatur innerhalb der Neutralzone liegt, erhält der Stellantrieb vom Regler kein Stellsignal.



Die Neutralzone liegt symmetrisch um den Wert der Referenzvorlauftemperatur, d. h. eine Hälfte liegt über und die andere Hälfte unter dieser Temperatur.

MENU \ Einstellungen \ Regelparameter:

Stellantrieb		11024
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	M-ABV/M-3.Pkt.	M-3.Pkt.

Auswahl des Stellantriebstyps

M-ABV: Danfoss Typ ABV (Thermostellantrieb).GANG: Stellantrieb basiert auf Getriebemotor



Auswahl "ABV", folgende Regelparameter:

- Motorschutz (ID 11174)
- Xp (ID 11184)
- Tn (ID 11185)
- M run (ID 11186)
- Nz (ID 11187)
- Min. Stellimpuls (ID 11189)

kommen nicht in Betracht.

MENU \ Einstellungen \ Regelparameter:

Min. Stellimpuls (Minimale Aktivierungszeit für den 1118 Getriebemotor)		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	2 50	10

Geben Sie die minimale Impulsdauer vor, die zum Ansteuern des Stellantriebs benötigt wird. Der eingegebene Wert wird mit dem Faktor 20 ms multipliziert.

Einstellbeispiel	Einstellwert x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms

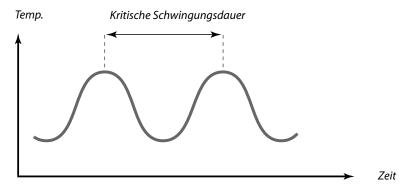


Um die Lebensdauer des Stellantriebs (Getriebemotors) zu erhöhen, sollte der Wert so hoch wie möglich gewählt werden.

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Wenn Sie eine Feineinstellung der Regelstrecke vornehmen wollen, können Sie dies mit folgender Methode erreichen:

- Stellen Sie die Nachstellzeit Tn auf den Höchstwert (999 s) ein.
- Senken Sie den Wert des Proportionalbands Xp solange ab, bis die Anlage anfängt, mit einer konstanten Amplitude zu schwingen. Damit dieser instabile Zustand erreicht wird, müssen Sie ggf. einen sehr niedrigen Wert eingeben.
- Finden Sie die kritische Schwingungsdauer mit Hilfe der Temperaturaufzeichnung oder messen Sie die kritische Schwingungsdauer mit Hilfe einer Stoppuhr.



Die kritische Schwingungsdauer ist ein charakteristischer Wert für die Anlage. Sie können die Einstellungen für die Regelparameter mit Hilfe der kritischen Schwingungsdauer vornehmen:

,Tn' = 0.85 x kritische Schwingungsdauer

"Xp' = 2.2 x Proportionalband innerhalb der kritischen Schwingungsdauer

Erscheint Ihnen das Regelverhalten zu langsam, können Sie den Proportionalbereich um ca. 10 % reduzieren. Stellen Sie sicher, dass während der Einstellung der Parameter eine Wärmeabnahme erfolgt.

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

5.7 Applikation

MENU > Einstellungen > Applikation:

ECA Adresse (Wahl der Fernbedienungseinheit)		11010
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUS/A/B	AUS

Wählen Sie, ob die Kommunikation über eine Fernbedienungseinheit genutzt wird, und wenn ja, welche Adresse die Fernbedienungseinheit besitzt.

AUS: Es wird keine Fernbedienungseinheit verwendet, sondern höchstens ein Raumtemperaturfühler.

A: Verwendung der Fernbedienungseinheit ECA 30/31 mit der Adresse A.

B: Verwendung der Fernbedienungseinheit ECA 30/31 mit der Adresse B.



Die Fernbedienungseinheit hat keinen Einfluss auf die Regelung der Warmwassererwärmung.



Die Adresse muss in der Fernbedienungseinheit entsprechend eingestellt sein.

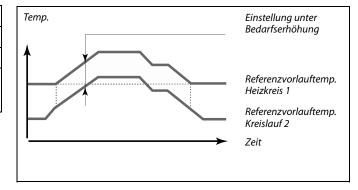
MENU > **Einstellungen** > **Applikation**:

Bedarfserhöhung		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUS/1 20 K	AUS

Die Referenzvorlauftemperatur vom Heizkreis 1 kann durch die Vorgabe einer Referenzvorlauftemperatur durch einen anderen Regler (Slave) oder Heizkreis beeinflusst werden.

AUS: Die Referenzvorlauftemperatur wird nicht durch den Bedarf einer anderen Regelung (Slave oder Heizkreis 2) beeinflusst

1 ... 20: Die Referenzvorlauftemperatur wird um den unter Bedarfserhöhung eingestellten Wert angehoben, wenn der Bedarf des Folgereglers/Heizkreises 2 höher ist als vom Heizkreis 1.





Die Funktion "Bedarfserhöhung" kann auch zum Ausgleichen von Wärmeverlusten zwischen den vom Hauptregler und vom Folgeregler geregelten Anlagenteilen verwendet werden.



Bei der Einstellung eines Werts für die Bedarfserhöhung, reagiert die Begrenzung der Rücklauftemperatur gemäß dem höchsten Begrenzungswert (Heizung / TWW).



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU > Einstellungen > Applikation:

P Anford. Heizen		11050
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUS/EIN	AUS

Über diesen Parameter werden die Bedingungen für die Umwälzpumpe im Heizkreis eingestellt.

AUS: Die Umwälzpumpe läuft (EIN), wenn die gewünschte

Vorlauftemperatur im Heizkreis den unter "Einschalttemp. P" eingestellten Temperaturwert überschreitet, andernfalls ist die Umwälzpumpe ausgeschaltet.

EIN: Die Umwälzpumpe läuft (EIN), wenn die gewünschte

Vorlauftemperatur von den Folgereglern (Slaves) den unter "Einschalttemp. P" eingestellten Temperaturwert überschreitet.



Die Regelung der Umwälzspumpe erfolgt stets gemäß den herrschenden Frostschutzbedingungen.

MENU > Einstellungen > Applikation:

Sende T-Soll		11500
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
	AUS/EIN	EIN

Sub-Regelkreis im selben ECL Regler:

Die Daten über die gewünschte Vorlauftemp. können an Kreis 1 gesendet werden.

Der ECL Regler fungiert in einem Master-/Slave-System als Folgeregler:Die Daten über die gewünschte Vorlauftemperatur können über den ECL-485-Bus an den Hauptregler (Master) gesendet werden.

AUS: Die Daten über die gewünschte Vorlauftemperatur

werden nicht an den Heizkreis 1 / Masterkreis / den

Hauptregler (Master) gesendet.

EIN: Die Daten über die gewünschte Vorlauftemperatur werden an den Heizkreis 1 / Masterkreis / den

Hauptregler (Master) gesendet.



Slave-Kreise sind Kreise in anderen ECL Reglern. Sub-Regelkreise sind Kreise neben dem Masterkreis oder Kreis 1 im ECL Regler.



Am Hauptregler (Master) muss der Parameter "Bedarfserhöhung" auf einen Wert eingestellt werden (ungleich OFF), damit der Hauptregler auf eine gewünschte Vorlauftemperatur von einem Folgeregler (Slave) reagieren kann.



Wenn der Regler als Folgeregler (Slave) installiert ist, muss ihm eine Adresse von 1, 2, 3, ... 9 zugewiesen werden, damit die Temperatur an den Masterregler gesendet wird (siehe Abschnitt 'Weitere Informationen', 'Mehrere Regler in einem System').

MENU > Einstellungen > Applikation:

Blockierschutz P (Pumpenintervall)		11022
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUS/EIN	EIN

Bei Aktivierung dieser Funktion wird die Pumpe in Zeiten ohne Wärmeanforderung in bestimmten Abständen kurz eingeschaltet, um ein Blockieren der Pumpe zu verhindern.

AUS: Der Blockierschutz für die Pumpe ist nicht aktiviert.

EIN: Die Pumpe wird jeden dritten Tag um 12:14 Uhr für eine Minute eingeschaltet.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU > Einstellungen > Applikation:

Blockierschutz	V (Ventilintervall)	11023
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUS/EIN	AUS

Bei Aktivierung dieser Funktion wird der Stellantrieb in Zeiten ohne Wärmeanforderung in bestimmten Abständen kurz betätigt, um ein Blockieren des Regelventils zu verhindern.

AUS: Der Blockierschutz für den Stellantrieb ist nicht aktiviert.

EIN: Der Stellantrieb öffnet und schließt das Regelventil jeden dritten Tag um 12:00 Uhr für jeweils 7 Minuten.

MENU > Einstellungen > Applikation:

Pumpennachla	nuf	11040
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	0 99 m	3 Min.

Nachdem die Heizung ausgeschaltet wird, kann die Umwälzpumpe im Heizkreis noch für einige Minuten (min) eingeschaltet (EIN) bleiben (die gewünschte Vorlauftemperatur sinkt unter die Einstellung in "Einschalttemp. P" (ID-Nr. 11078)).

Mit dieser Funktion lässt sich bspw. die in einem Wärmetauscher verbliebene Wärme nutzen.

0: Die Umwälzpumpe schaltet sofort aus, wenn die Heizung ausgeschaltet wird.

1 ... 99: Die Umwälzpumpe bleibt eingeschaltet (EIN) und läuft für die eingestellte Zeit nach, wenn die Heizung ausgeschaltet wird.

MENU > Einstellungen > Applikation:

Priorität WW (Geschlossenes Regelventil/Normalbetrieb) 11052		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUS/EIN	AUS

Der Heizkreis kann über diese Funktion geschlossen werden, wenn der Regler als Folgeregler (Slave) eingesetzt wird und die Warmwassererwärmung/-ladung im Hauptregler (Master) aktiviert wurde.

AUS: Die Vorlauftemperatur des Heizkreises wird weiterhin ausgeregelt, unabhängig von der aktivierten WW-Erwärmung vom Hauptregler.

EIN: Das Regelventil im Heizkreis (des Folgereglers) wird geschlossen* während der WW-Erwärmung vom Hauptregler.

* Die Referenzvorlauftemperatur wird auf den unter " T-Frostschutz" eingestellten Wert abgesenkt.



Diese Einstellung müssen Sie vornehmen, wenn der Regler als Folgeregler eingesetzt wird.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU > Einstellungen > Applikation:

P T-Frost		11077
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUS / -10 20 °C	2 °C

Sinkt die Außentemperatur unter den hier eingestellten Wert, schaltet der Regler die Umwälzpumpe ein, um die Anlage vor Frosteinwirkungen zu

AUS: Kein Schutz vor Frosteinwirkungen.

-10 ... 20: Die Umwälzpumpe läuft, wenn die Außentemperatur unter den unter "P T-Frost" eingestellten Wert sinkt.

᠕

Ihre Heizungsanlage ist nicht vor Frost geschützt, wenn ein Wert unter 0 °C oder "AUS" eingestellt ist.

Bei Anlagen, die Wasser als Wärmeträger verwenden, wird empfohlen, die Werkseinstellung von 2 °C beizubehalten.

MENU > Einstellungen > Applikation:

Einschalttemp. P (Pumpe EIN bei Wärmeanforderung) 11078		
Kreis	Kreis Einstellbereich Werkseinstellur	
1	5 40 °C	20 °C

Liegt die Referenzvorlauftemperatur über der hier eingestellten Temperatur, schaltet der Regler die Umwälzpumpe automatisch ein.

5 ... 40: Die Umwälzpumpe wird eingeschaltet, wenn die Referenzvorlauftemperatur über dem unter "Einschalttemp. P" eingestellten Wert liegt.



Wenn die Pumpe nicht läuft, ist das Regelventil vollständig geschlossen.

MENU > Einstellungen > Applikation:

Frostschutz T (Frostschutztemperatur)		11093
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	5 40 ℃	10 ℃

Stellen Sie die Referenzvorlauftemperatur für die Funktionen "Heizungsabschaltung", "Pumpe HK Aus", usw. ein, um die Anlage vor Frost

5 ... 40: Gewünschte Frostschutztemperatur.

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU > Einstellungen > Applikation:

Ext. Übersteuerg. (Externe Übersteuerung)		11141
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUS/S1 S8	AUS

Wählen Sie den Eingang für die "Ext. Übersteuerg.". Mit Hilfe eines externen Schalters kann die Übersteuerung des Reglers (vom Automatikbetrieb) auf die Betriebsart "Komfort" oder "Sparen" vorgenommen werden.

AUS: Es wurde kein Eingang für die externe Übersteuerung ausgewählt.

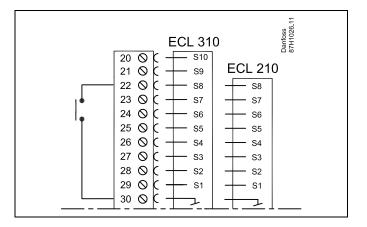
51 ... 58: Einer der Fühlereingänge wurde für die externe Übersteuerung ausgewählt.

Wenn ein Fühlereingang S1...S6 als Eingang für die Übersteuerung ausgewählt wurde, dann muss der Schalter für die Übersteuerung goldene Kontakte besitzen.

Wenn ein Fühlereingang S7 oder S8 als Eingang für die Übersteuerung ausgewählt wurde, dann reichen Standardkontakte am Schalter für die Übersteuerung.

Der Schaltplan auf der rechten Seite zeigt ein Anschlussbeispiel für einen an den Fühlereingang S8 angeschlossenen Schalter zur Übersteuerung

Die beiden Zeichnungen ("Übersteuerung in den Modus KOMFORT" und "Übersteuerung in den Modus SPAREN") veranschaulichen die Funktionsweise.

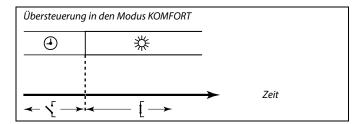


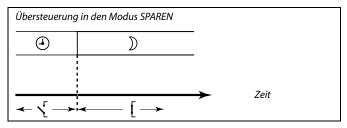


Wählen Sie unbedingt einen freien (noch nicht belegten) Eingang für die Übersteuerung. Wird ein bereits genutzter Eingang für die Übersteuerung verwendet, so wird die ursprüngliche Funktion dieses Eingangs außer Kraft gesetzt.



Siehe auch die Funktion "Ext. Betriebsart".







Das Ergebnis der Übersteuerung in die Betriebsart SPAREN ist von der Einstellung des Parameters "Pumpe HK Aus" abhängig.

Pumpe HK Aus = AUS: Heizung im Sparbetrieb

Pumpe HK Aus = EIN: Heizung ausgeschaltet



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU > Einstellungen > Applikation:

Ext. Betriebsa	rt	11142		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung		
1 Komfort/Sparen Sparen				
Wählen Sie den externen Überschreibemodus.				

Siehe auch die Funktion "Externer Eingang".

Über den Überschreibemodus können die Betriebsarten "Sparen" und "Komfort" aktiviert werden.

Zum Überschreiben muss der Regler auf die Betriebsart "Zeitprogramm" eingestellt sein.

Sparen: Bei geschlossenem Übersteuerungskontakt befindet

sich der Regler in der Betriebsart "Sparen".

Komfort: Bei geschlossenem Übersteuerungskontakt befindet

sich der Regler in der Betriebsart "Komfort".

Danfoss



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

5.8 Heizung Aus

MENU > Einstellungen> Heizungsabschaltung

Die Einstellung "Sommer-Aus" unter "Optimierung" für den entsprechenden Heizungskreislauf ermöglicht das Abschalten der Heizung, wenn die Außentemperatur den Sollwert überschreitet.

Die Filterkonstante, die die akkumulierte Außentemperatur kalkuliert, ist intern auf den Wert "250" eingestellt. Die Filterkonstante ist für ein durchschnittliches Gebäude mit soliden Außen-und Innenwänden (Steinmauer) eingestellt.

Es kann eine Option für differenzierte Ausschalttemperaturen, die auf einem Sollwert für den Sommer basieren, erfolgen, um fehlenden Komfort bei fallenden Außentemperaturen zu vermeiden. Zusätzlich können separate Filterkonstanten eingestellt werden.

Die werkseingestellten Sollwerte für die Sommer- und die Winterperiode haben das gleiche Datum: Mai, 20 (Datum = 20, Monat = 5). Das bedeutet:

- · "Differenzierte Ausschalttemperaturen" sind deaktiviert
- · Separate "Filterkonstanten"-Werte sind deaktiviert

Um differenzierte

- Ausschalttemperaturen, die auf den Sommer-/Winterfilterkonstanten basieren,
- · zu ermöglichen

müssen die Anfangsdaten der Perioden unterschiedlich sein.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

5.8.1 Differenzierte Heizabstellung

Parametereinstellung für eine differenzierte Heizungsabschaltung für dem Sommer- und dem Winterbetrieb, gehe zu "Heizungsabschaltung" (MENU > Einstellungen> Heizungsabschaltung)

Die Funktion ist aktiv, wenn die Daten für Sommer und Winter im Menü Heizungsabschaltung unterschiedlich sind.

Einstellung für erweiterte Heizungsausschaltung			
Parameter	ID	Einstellbereich	Werkseinstel- lung
Sommertag	11393	1 31	20
Sommermonat	11392	1 12	5
Sommer, ausschalten	11179	AUS/1 50°C	20°C
Sommerfilter	11395	AUS / 1 300	250

Einstellung für erweiterte Heizungsausschaltung (Winter)			
Parameter	ID	Einstellbereich	Werkseinstel- lung
Wintertag	11397	1 31	20
Wintermonat	11396	1 12	5
Winterabstel- lung	11398	AUS/1 50°C	20°C
Winterfilter	11399	AUS / 1 300	250
	•	•	

Parameter	ID	Einstellbereich	Werkseinstel- lung
Wintertag	11397	1 31	20
Wintermonat	11396	1 12	5
Winterabstel- lung	11398	AUS/1 50°C	20°C
Winterfilter	11399	AUS / 1 300	250

Die oben aufgeführten Einstellungen für die Ausschaltung der Heizung werden im Heizkreislauf 1 ausgeführt und gelten aber auch für andere Heizkreise im Regler, falss vorhanden.

Die Abstelltemperatur und die Filterkonstante müssen individuell für die einzelnen Heizkreisläufe eingestellt werden.

TIL1
20
5
20°C
250
20

Einstellungen	TIL 1
Heizung Aus:	
▶ Wi-Start, Tag	20
Wi-Start, Monat	5
Winter-Aus	20°C
Winter- Filter	250



Eine Abschaltung der Heizung bei hoher Außentemperatur kann nur erfolgen, wenn die Betriebsart "Automatikbetrieb" gewählt wurde. Die Funktion "Sommer-Aus" ist deaktiviert, wenn Sie anstelle einer Abschalttemperatur "AUS" wählen.

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

5.8.2 Sommer-/Winter Filterkonstante

Die Filterkonstante 250 lässt sich auf gängige Gebäudetypen anwenden. Eine Filterkonstante 1 wird bei geringer Filterung gewählt (bei sehr "leichten" Gebäuden).

Eine Filterkonstante von 300 sollte gewählt werden, wenn eine große Filterung erwünscht ist (schwere Gebäude).

Bei Heizkreisläufen, bei denen ein Abschaltung erforderlich ist, die das ganze Jahr für die gleiche Außentemperatur gilt, aber eine unterschiedliche Filterung erwünscht ist, müssen unterschiedliche Heizdaten im Abschaltungs-Menü eingestellt werden. Diese unterschiedlichen Werte müssen im Sommer- und im Wintermenü eingestellt werden.

Einstellungen Heizung Aus:	Ш1
So-Start, Tag	20
So-Start, Monat	5
Sommer- Aus	20°C
Sommer Filter	100
Wi-Start, Tag	21

Einstellungen	Ш1
Heizung Aus:	
Wi-Start, Tag	21
Wi-Start, Monat	5
Winter-Aus	20°C
▶ Winter- Filter	250



5.9 Alarm

Die Alarmfunktion aktiviert A1 (Relais 4).

Durch das Alarmrelais können eine Meldeleuchte, ein Signalhorn, ein Eingang zur Alarmweiterleitung usw. aktiviert werden.

Wenn das Alarmrelais aktiviert ist:

- so lange die Alarmursache besteht (automatischer Reset) oder
- selbst wenn die Alarmursache wieder verschwindet (manueller Reset)

Alarm, Möglichkeiten:

Name:	Beschreibung:	Rückstel- lung:
Temp Anzeige (A266.1 / A266.2)	Die tatsächliche Vorlauftem- peratur entspricht nicht der gewünschten Vorlauftemperatur.	Automatisch
Temperatur- fühlereingang	Ungewünschte Unterbrechung oder Kurzschluss des angeschlossenen Temperaturfühlers.	Manuell

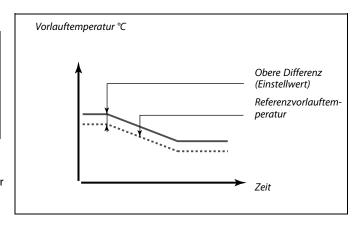
MENU > Alarm > Temp.überwachung

Obere Differen	Z	11147
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUS/1 30 K	AUS

Der Alarm wird ausgelöst, wenn die aktuelle Vorlauftemperatur um mehr als den eingestellten Wert über die Referenzvorlauftemperatur ansteigt. Siehe auch die Funktion "Verzögerung".

AUS: Die Alarmfunktion ist deaktiviert.

1 ... 30 K: Ein Alarm wird ausgelöst, sobald die aktuelle Temperatur die gewünschte Temperatur um die zulässige obere Differenz dauerhaft übersteigt und die "Verzögerung" abgelaufen ist.



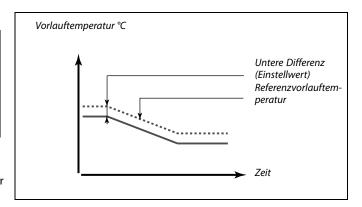
MENU > Alarm > Temp.überwachung

Untere Differe	nz	11148
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	AUS/1 30 K	AUS

Der Alarm wird ausgelöst, wenn die aktuelle Vorlauftemperatur um mehr als den eingestellten Wert unter die Referenzvorlauftemperatur absinkt. Siehe auch die Funktion "Verzögerung".

AUS: Die Alarmfunktion ist deaktiviert.

1 ... 30 K: Ein Alarm wird ausgelöst, sobald die aktuelle Temperatur die gewünschte Temperatur um die zulässige untere Differenz dauerhaft unterschreitet und die "Verzögerung" abgelaufen ist.





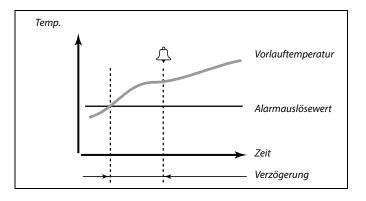
ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU > Alarm > Temp.überwachung

Verzögerung		11149
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	1 99 Min.	10 Min.

Liegt ein Alarmzustand wegen Überschreiten oder Unterschreiten der Referenzvorlauftemperatur um den zulässigen Wert an, wird der Alarm nach Ablauf der in Minuten vorgegebenen Verzögerung ausgelöst.

1 ... 99 Ein Alarm wird ausgelöst, wenn der Alarmzustand auch nach der eingestellten Verzögerung noch anliegt.



MENU > Alarm > Temp.überwachung

Niedrigste Ten	np.	11150
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	10 50 ℃	30 °C

Die Alarmfunktion ist deaktiviert, wenn die Referenzvorlauf-/Luftkanaltemperatur niedriger als der hier eingestellte Wert ist.

65

Wenn die Ursache des Alarms hinfällig ist, verschwindet auch die Alarmanzeige und das Alarmausgangssignal wird deaktiviert.

MENU > Alarm > Druck

Alarm hoch – A266.9 11614		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	0.0 6.0	2.3

Der Druckalarm wird aktiviert, wenn das gemessene Signal (siehe "Tiefer Wert X", "Hoher Wert X", "Tiefer Wert Y" und "Hoher Wert Y") den eingestellten Grenzwert überschreitet.

MENU > Alarm > Druck

Alarm niedrig	– A266.9	11615
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	0.0 6.0	0.8

Der Druckalarm wird aktiviert, wenn das gemessene Signal (siehe "Tiefer Wert X", "Hoher Wert X", "Tiefer Wert Y" und "Hoher Wert Y") den eingestellten Grenzwert unterschreitet.

MENU > Alarm > Druck

Alarmende – A	266.9	11617
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	0 240 s	30 s

Der Druck-Alarm wird aktiviert, wenn das gemessene Signal die Grenzwerte um eine längere Zeit (in Sekunden) über- oder unterschritten hat, als hierfür eingestellt wurde.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

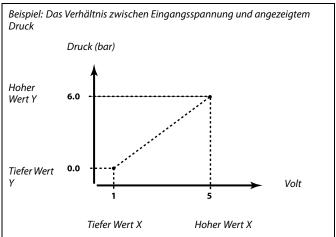
MENU > Alarm > Druck

Tiefer Wert X –	A266.9	11607
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	0.0 10.0	1.0

Der Druck wird mithilfe eines Druckmessumformers gemessen. Der Druckmessumformer übermittelt den gemessenen Druck als Spannungssignal (0 – 10 V) oder als Stromsignal (4 – 20 mA).

Ein Spannungssignal kann direkt an den Eingang S7 angelegt werden. Das Stromsignal kann mithilfe eines Widerstands in eine Spannung umgewandelt und dann an den Eingang S7 angelegt werden. Die am Eingang S7 gemessene Spannung muss vom Regler in einen Druckwert umgerechnet werden. Anhand dieses Druckwerts sowie mit den folgenden 3 Einstellungen wird die Skalierung vorgenommen.

Mit dem Parameter "Tiefer Wert X" wird der Spannungswert für den tiefsten Druckwert ("Tiefer Wert Y") festgelegt.



Dieses Beispiel zeigt, dass 1 Volt dem Druck 0.0 bar entspricht (und 5 Volt dem Druck 6.0 bar).

MENU > Alarm > Druck

Hoher Wert X -	11608	
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	0.0 10.0	5.0

Die am Eingang S7 gemessene Spannung muss in einen Druckwert umgerechnet werden. Mit dem Parameter "Hoher Wert X" wird der Spannungswert für den höchsten Druckwert ("Hoher Wert Y") festgelegt.

MENU > Alarm > Druck

Tiefer Wert Y – A266.9 11609		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	0.0 10.0	0.0

Die am Eingang S7 gemessene Spannung muss in einen Druckwert umgerechnet werden. Mit dem Parameter "Tiefer Wert Y" wird der Druckwert für den tiefsten Spannungswert ("Tiefer Wert X") festgelegt.

MENU > Alarm > Druck

Hoher Wert Y – A266.9 11610		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	0.0 10.0	6.0

Die am Eingang S7 gemessene Spannung muss in einen Druckwert umgerechnet werden. Mit dem Parameter "Hoher Wert Y" wird der Druckwert für den höchsten Spannungswert ("Hoher Wert X") festgelegt.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU > Alarm > Digital

Alarm-Wert – A	N266.9	11636
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	0 / 1	1
Der Alarm basiert auf dem digitalen Eingangssignal, das an S8 anliegt.		

0: Die Alarmfunktion ist aktiv, wenn der Alarmschalter

1: Die Alarmfunktion ist aktiv, wenn sich der Alarmschalter öffnet

MENU > Alarm > Digital

Alarmende – A	266.9	11637
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	0 240 s	30 s

Der Alarm wird aktiviert, wenn der Schalter um eine längere Zeit (in Sekunden) geöffnet oder geschlossen war, als hierfür eingestellt wurde.

MENU > Alarm > Max.Temp.

Max. Vorlaufte	emp. – A266.2 / A266.9	11079
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	10 110 ℃	90 °C

Der Alarm wird aktiviert,

- wenn die Vorlauftemperatur über den eingestellten Wert steigt.
- Die Umwälzpumpe wird ausgeschaltet (AUS).

MENU > Alarm > Max.Temp.

Verzögerung – A266.2 11180		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	5 250 s	5 s

Der Alarm wird aktiviert, wenn die Vorlauftemperatur den unter "Max. Temperatur" eingestellten Grenzwert um eine längere Zeit (in Sekunden) überschritten hat, als hierfür eingestellt wurde.

MENU > Alarm > Max.Temp.

Verzögerung -	A266.9	11180
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	5 250 s	60 s

Der Alarm wird aktiviert, wenn die Vorlauftemperatur den unter "Max. Temperatur" eingestellten Grenzwert um eine längere Zeit (in Sekunden) überschritten hat, als hierfür eingestellt wurde.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

5.10 Alarmübersicht

MENU > Alarm > Alarm Übersicht

Dieses Menü zeigt die Alarmtypen an, z. B. "2: Temp.-Überwachung"

Der Alarm ist aktiv, wenn das Alarmzeichen rechts neben dem Alarm zu sehen ist.



Reset eines Alarms, generell:

MENU > Alarm > Alarm Übersicht: Suchen Sie den Alarm in der spezifischen Zeile.

(Beispiel: "2: Temp.-Überwachung" Auswählen



6.0 Einstellungen zum Heizkreis 2

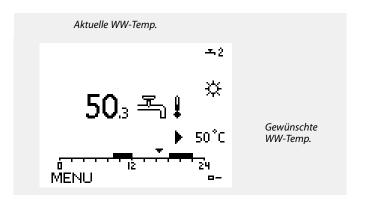
6.1 Vorlauftemperatur

Der ECL Comfort 210 / 310 regelt die WW-Temperatur gemäß der gewünschten WW-Temperatur, z. B. unter Berücksichtigung des Einflusses der Rücklauftemperatur.

Die gewünschte WW-Temperatur wird im Übersichtsdisplay eingestellt.

50.3: Aktuelle WW-Temperatur

50: Gewünschte WW-Temperatur



MENU > Einstellungen > Vorl.temp.

Max. Tempera Vorlauftemper	tur (maximale Begrenzung der atur)	12178
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	10 150 ℃	90 °C

Wählen Sie die maximal zulässige Vorlauftemperatur für die Heizungsanlage

Falls erforderlich, können Sie die Werkseinstellung ändern.



Die Einstellung "Max. Temperatur" hat eine höhere Priorität als der Parameter "Min. Temperatur".

MENU > Einstellungen > Vorl.temp.

Max. Tempera Vorlauftemp.)	tur (maximale Begrenzung der – A266.9	12178
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	10 150 ℃	65 ℃

Wählen Sie die maximal zulässige Vorlauftemperatur für die Heizungsanlage

Falls erforderlich, können Sie die Werkseinstellung ändern.



Die Einstellung "Max. Temperatur" hat eine höhere Priorität als der Parameter "Min. Temperatur".

MENU > Einstellungen > Vorl.temp.

Min. Temperatur (untere Begrenzung der Vorlauftemperatur)		12177
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	10 150 ℃	10 °C

Wählen Sie die minimal zulässige Vorlauftemperatur für die Heizungsanlage

Falls erforderlich, können Sie die Werkseinstellung ändern.



Die Einstellung "Max. Temperatur" hat eine höhere Priorität als der Parameter "Min. Temperatur".



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU > Einstellungen > Vorl.temp.

Min. Tempera Vorlauftemp.)	tur (minimale Begrenzung der – A266.9	12177
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	10 150 ℃	45 °C



Die Einstellung "Max. Temperatur" hat eine höhere Priorität als der Parameter "Min. Temperatur".

Wählen Sie die minimal zulässige Vorlauftemperatur für die Heizungsanlage

Falls erforderlich, können Sie die Werkseinstellung ändern.



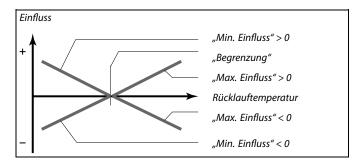


6.2 Begrenzung der Rücklauftemperatur

Die Begrenzung der Rücklauftemperatur basiert auf einem konstanten Temperaturwert.

Der Regler ändert automatisch die gewünschte Vorlauftemperatur, sobald die Rücklauftemperatur über den eingestellten Grenzwert steigt bzw. unter den eingestellten Grenzwert fällt. Auf diese Weise wird eine der jeweiligen Anwendung entsprechende Rücklauftemperatur erzielt.

Die Begrenzung erfolgt mit Hilfe einer PI-Regelung. Dabei antwortet der P-Anteil (Einflussfaktor) schnell auf Änderungen und der I-Anteil (Anpassungszeit) entsprechend langsamer. Der I-Anteil dient dazu, kleine Abweichungen zwischen den Soll-Werten und den tatsächlichen Werten durch Änderung der gewünschten Vorlauftemperatur auszugleichen.





Sind die Werte für die Einflussparameter zu hoch und/oder die Anpassungszeit zu niedrig gewählt, besteht die Gefahr, dass unstabile Regelverhältnisse auftreten.

MENU > Einstellungen > Rücklauftemp.

Rückl. Begr. (R	ücklauftemperaturbegrenzung)	12030
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	10 150 ℃	30 °C

Mit diesem Parameter wird die gewünschte Rücklauftemperatur für die Heizungsanlage vorgegeben.

Wenn die Rücklauftemperatur über den Sollwert steigt oder unter den Sollwert sinkt, verändert der Regler automatisch die Referenzvorlauftemperatur, um wieder die gewünschte Rücklauftemperatur zu erreichen. Der Einfluss wird in "Einfl." eingestellt. - "max." und "Einfl." - min.

MENU > Einstellungen > Rücklauftemp.

Einfl max. (R	ücklauftemperatureinfluss – max.)	12035
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	-9.9 9.9	0.0

Über diesen Parameter wird festgelegt, wie stark die Referenzvorlauftemperatur angepasst werden soll, wenn die tatsächliche Rücklauftemperatur höher als der berechnete Grenzwert ist.

Einfluss größer Null:

Die Referenzvorlauftemperatur wird erhöht, wenn die Rücklauftemperatur den berechneten Grenzwert überschreitet.

Einfluss kleiner Null:

Die Referenzvorlauftemperatur wird abgesenkt, wenn die Rücklauftemperatur den berechneten Grenzwert überschreitet.

Beispiel

Die Rücklauftemperaturbegrenzung wird ab 50 $^{\circ}\text{C}$ aktiviert.

Der min. Einfluss ist auf -2.0 eingestellt.

Die aktuelle Rücklauftemperatur ist 2 °C zu hoch.

Ergebnis:

Die Referenzvorlauftemperatur wird um -2.0 x 2 °C = -4 °C abgesenkt.



Bei Fernwärmeheizungen wird dieser Parameter in der Regel auf einen Wert kleiner 0 eingestellt, um eine zu hohe Rücklauftemperatur zu vermeiden.

Bei Heizungsanlagen mit Kessel wird dieser Parameter in der Regel auf den Wert 0 eingestellt, weil höhere Rücklauftemperaturen hier durchaus zulässig sind (siehe auch den Hinweis unter "Min. Einfluss").



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU > Einstellungen > Rücklauftemp.

Einfl min. (Ri	icklauftemperatureinfluss – min.)	12036
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	-9.9 9.9	0.0

Über diesen Parameter wird festgelegt, wie stark die Referenzvorlauftemperatur angepasst werden soll, wenn die tatsächliche Rücklauftemperatur niedriger als der berechnete Grenzwert ist.

Einfluss größer Null:

Die Referenzvorlauftemperatur wird erhöht, wenn die Rücklauftemperatur den berechneten Grenzwert unterschreitet.

Einfluss kleiner Null:

Die Referenzvorlauftemperatur wird abgesenkt, wenn die Rücklauftemperatur den berechneten Grenzwert unterschreitet.

Beispiel

Die Rücklauftemperaturbegrenzung wird ab 50 °C aktiviert.

Der Einfluss ist auf -3.0 eingestellt.

Die aktuelle Rücklauftemperatur ist 2 °C zu niedrig.

Ergebnis:

Die Referenzvorlauftemperatur wird um -3.0 x 2 $^{\circ}$ C = -6 $^{\circ}$ C abgesenkt.



Bei Fernwärmeheizungen wird dieser Parameter in der Regel auf den Wert 0 eingestellt, weil niedrige Rücklauftemperaturen erwünscht

Bei Heizungsanlagen mit Kessel wird dieser Parameter in der Regel auf einen Wert größer Null eingestellt, um zu niedrige Rücklauftemperaturen zu vermeiden (siehe auch den Hinweis unter

MENU > Einstellungen > Rücklauftemp.

Anpassungsze	Anpassungszeit (Temperaturausgleich)	
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	AUS/1 50 s	25 s

Die Anpassungszeit regelt, wie schnell die aktuelle Rücklauftemperatur an die Referenzrücklauftemperatur angepasst werden soll (I-Regelung).

AUS: Die Anpassungszeit hat keinen Einfluss auf die

Regelfunktion.

1: Die Anpassung an die Referenztemperatur erfolgt

50: Die Anpassung an die Referenztemperatur erfolgt

langsam.



Durch die Anpassungsfunktion kann die Referenzvorlauftemperatur maximal um den Wert 8 K x Heizkurvenneigung geändert werden.

MENU > Einstellungen > Rücklauftemp.

Priorität (Priorität der Rücklauftemperaturbegrenzung) 12085		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	AUS/EIN	AUS
Wählen Sie, ob die Rücklauftemperaturbegrenzung den Wert "Min. Temperatur" überschreiben darf.		

AUS: Die "Min. Temperatur" darf nicht unterschritten werden.

EIN: Die "Min. Temperatur" darf unterschritten werden.

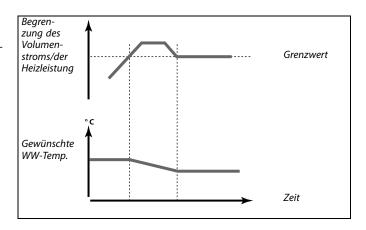


6.3 Begrenzung des Volumenstroms/der Heizleistung

An den ECL Regler kann ein Durchfluss- oder ein Wärmemengenzähler angeschlossen werden, um den Volumenstrom oder die Heizleistung zu begrenzen. Der Durchflussoder Wärmemengenzähler liefert ein Impulssignal.

Wenn die Applikation in einem ECL Comfort 310 Regler verwendet wird, kann das Durchluss-/Leistungssignal von einem Durchluss-/Leistungszähler über den M-Bus-Anschluss abgerufen werden.

Er senkt schrittweise die gewünschte Vorlauftemperatur, sobald der Volumenstrom/die Heizleistung über den berechneten Grenzwert ansteigt, um den maximalen Volumenstrom/die maximale Heizleistung einzuhalten.



MENU > Einstellungen > Begr. Vorl./Leist.

Aktuell (Aktue Wärmeleistung	12110	
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	schreibgeschützt	

Angezeigt wird der aktuelle Volumenstrom/die aktuelle Wärmeleistung entsprechend dem vom Durchfluss-/Wärmemengenzähler gelieferten und vom Regler verarbeiteten Signal.

MENU > Einstellungen > Begr. Vorl./Leist.

Grenzwert		12111
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	0.0 999.9 l/h	999.9 l/h
Einstellen des Gr	enzwerts.	

MENU > Einstellungen > Begr. Vorl./Leist.

Anpassungsze	12112	
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	AUS/1 50 Sek	AUS

Die Anpassungszeit regelt, wie schnell die Volumenstrom/Heizleistungsanpassung an den Referenzwert erfolgen soll.

AUS: Die Anpassungszeit hat keinen Einfluss auf die

Regelfunktion.

Nied- Die Anpassung an die Referenztemperatur erfolgt

riger langsam.

Wert:

Hoher Die Anpassung an die Referenztemperatur erfolgt

Wert: schnell.



Wurde die Anpassungszeit zu niedrig gewählt, besteht die Gefahr, dass instabile Regelverhältnisse auftreten.

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU > Einstellungen > Begr. Vorl./Leist.

Filterkonstante	•	12113
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	1 50	10

Die Funktion "Filterkonstante" dämpft die vom Durchfluss-, Wärme- oder Energiezähler gelieferten Eingangsdaten um den eingestellten Faktor.

1: Keine Filterung.

2: Schnell (kleine Filterkonstante).

50: Langsam (hohe Filterkonstante).

MENU > Einstellungen > Begr. Vorl./Leist.

Zählersignal		12109
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	AUS/IM 1	AUS
Wählen Sie den Signaltyp für den Eingang S7.		

AUS: Kein Eingang gewählt.

IM1: Impuls.

MENU > Einstellungen > Begr. Vorl./Leist.

Einheit		12115
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	Siehe die Auflistung rechts.	ml, l/h
Wählen Sie die Einheit für die Messwerte.		

Linke Maßeinheit: Impulswert

Rechte Maßeinheit: tatsächlicher Wert und Begrenzungswert.

Der Messwert vom Durchflusszähler wird in ml oder l angegeben. Der Messwert vom Wärmemengenzähler wird in Wh, kWh, MWh oder GWh angegeben.

Der aktuelle Volumenstrom und die Begrenzung des Volumenstroms werden in I/h oder m³/h angegeben.

Die aktuelle Heizleistung und die Begrenzung der Heizleistung werden in kW, MW oder GW angezeigt.



Auflistung der wählbaren Einheiten:

ml, l/h

I, I/h

ml, m³/h

l, m³/h

Wh, kW

kWh, kW

kWh, MW MWh, MW

MWh, GW

GWh, GW

Beispiel 1:

"Einheiten" (12115): I, m³/h "Impulse" (12114): 10

Jeder Impuls bedeutet 10 I und der Volumenstrom wird in Kubikmetern pro Stunde (m³) angezeigt.

Beispiel 2:

"Einheiten" (12115): kWh, kW "Impulse"

"Impulse" (12114):

Jeder Impuls bedeutet 1 kWh und die Heizleistung wird in kW angezeigt.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU > Einstellungen > Begr. Vorl./Leist.

Impulse		12114
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	AUS/1 9999	10

Wählen Sie den Wert für einen vom Durchflussmesser/Wärmemengenzähler gelieferten Impuls

AUS: Kein Eingang gewählt.

1 ... 9999: Impulswert

Beispiel:

Hier können Sie einstellen, wie viel Liter ein Impuls vom Durchflussmesser oder wie viel kWh ein Impuls vom Wärmemengenzähler entspricht.

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

6.4 Regelparameter

MENU \ Einstellungen \ Regelparameter:

Autotuning		12173
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	AUS/EIN	AUS

Bestimmt automatisch die Regelparameter für die WW-Regelung. Bei Nutzung der Autotuning-Funktion müssen die Parameter "Xp", "Tn" und "M Laufzeit" nicht eingestellt werden. Der Parameter "Nz" muss hingegen eingestellt werden.

AUS: Autotuning ist nicht aktiviert.

EIN: Autotuning ist aktiviert.

Die Autotuning-Funktion bestimmt automatisch die Regelparameter für die WW-Regelung. Folglich bleibt Ihnen die Einstellung der Parameter "Xp", "Tn" und "M Laufzeit" erspart, denn bei Aktivierung ("EIN") der Autotuning-Funktion übernimmt diese automatisch die Einstellung dieser Regelparameter.

Für gewöhnlich kommt die Autotuning-Funktion bei der Installation des Reglers zum Tragen, sie kann aber auch bei Bedarf aktiviert werden, z. B. wenn die Regelparameter einer zusätzlichen Prüfung unterzogen werden sollen.

Vor dem Starten des Autotunings sollte der Zapfdurchfluss auf den entsprechenden Wert eingestellt werden (siehe Tabelle).

Sofern dies möglich ist, sollte während des Autotuning-Vorgangs jeglicher weiterer WW-Verbrauch vermieden werden. Falls die Zapfleistung zu stark schwanken sollte, kehren die Autotuning-Funktion und der Regler zu den Standardeinstellungen zurück.

Das Autotuning wird aktiviert, indem Sie für die Funktion die Einstellung "EIN" wählen. Nach Beendigung des Autotunings schaltet sich die Funktion automatisch wieder "AUS" (Standardeinstellung). Dies wird auf dem Display angezeigt.

Der Autotuning-Vorgang dauert bis zu 25 Minuten.

Anz. der Wohnungen	Wärmeüber- tragung (kW)	Konstante WW-Entnahme (I/min	
1 – 2	30 – 49	3	(bzw. 1 Hahn 25 % offen)
3 – 9	50 – 79	6	(bzw. 1 Hahn 50% offen)
10-49	80 – 149	12	(bzw. 1 Hahn 100% offen)
50 – 129	150 – 249	18	(bzw. 1 Hahn 100 % offen + 1 Hahn 50 % offen)
130 – 210	250 – 350	24	(bzw. 2 Hähne 100 % offen)



Um die jahreszeitlich bedingten Schwankungen (Sommer/Winter) zu berücksichtigen, muss an der Uhr des ECL das richtige Datum eingestellt sein, wenn das Autotuning den gewünschten Erfolg haben soll.

Während des Autotunings muss der "Motorschutz" deaktiviert sein. Während des Autotunings muss Umwälzpumpe für die Wasserentnahme ausgeschaltet sein. Falls die Umwälzpumpe an den ECL Regler angeschlossen ist, erfolgt diese Ausschaltung automatisch.

Das Autotuning kann jedoch nur mit für diese Funktion zugelassenen Stellventilen verwendet werden, d. h. mit den Danfoss Stellventilen vom Typ VB 2 und VM 2 mit "SPLIT"-Ventilkennlinie sowie mit Stellventilen mit logarithmischer Ventilkennlinie (bspw. mit den Stellventilen VF und VFS).

MENU \ Einstellungen \ Regelparameter:

Motorschutz (N	Motorschutz)	12174
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	AUS / 10 59 min	AUS

Diese Funktion verhindert eine instabile Temperaturregelung durch den Regler und damit ein Pendeln des Stellantriebs bei geringer Wärmeabnahme. Dadurch wird die Lebensdauer aller beteiligten Komponenten erhöht.

AUS: Der Motorschutz ist deaktiviert.

10 ... 59: Der Motorschutz wird nach Ablauf der in Minuten eingestellten Aktivierungsverzögerung aktiviert.



Die Verwendung dieser Funktion wird für Heizungsanlagen mit variabler Heizleistung empfohlen.

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU \ Einstellungen \ Regelparameter:

Proportionalb	and Xp	12184
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	5 250 K	40 K

Wählen Sie den Wert für das Proportionalband. Ein hoher Wert führt zu einer stabilen aber langsamen Regelung der Vorlauftemperatur.

MENU \ Einstellungen \ Regelparameter:

Xp aktuell – A266.2		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	schreibgeschützt	

"Xp aktuell" ist der ausgelesene Wert des aktuellen Proportionalbereichs (Xp) auf Grundlage der Versorgungstemperatur. Xp wird von den Einstellungen zur Versorgungstemperatur bestimmt. Damit eine stabile Temperaturregelung erreicht wird, gilt in der Regel: Je höher die Versorgungstemperatur, desto höher Xp.

Xp Einstellbereich: 5 ... 250 K Feste Versorgungstemperaturein- 65 °C und 90 °C

stellungen:

Werkseinstellungen: (65,40) und (90,120)

Dies bedeutet, dass der "Xp" bei einer Versorgungstemperatur von 65 °C den Wert 40 K beträgt – und bei einer Versorgungstemperatur von 90 °C den Wert 120 K.

Wählen Sie die gewünschten Xp-Werte zu den beiden festen Versorgungstemperaturwerten.

Wenn die Versorgungstemperatur nicht gemessen wird (Versorgungstemperaturfühler nicht angeschlossen), wird der Xp-Wert für die Einstellung 65 °C verwendet.

MENU \ Einstellungen \ Regelparameter:

Proportionalba	and Xp - A266.9	12184
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	5 250 K	90 K

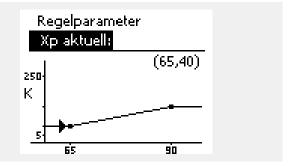
Wählen Sie den Wert für das Proportionalband. Ein hoher Wert führt zu einer stabilen aber langsamen Regelung der Vorlauftemperatur.

$\textbf{MENU \ } \textbf{Einstellungen \ } \textbf{Regelparameter:}$

Nachstellzeit Tn (Integrationszeitkonstante)		12185
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	1 999 s	20 s

Wählen Sie einen hohen Wert für die Nachstellzeit Tn, wenn Sie ein langsames aber stabiles Regelverhalten wünschen.

Eine niedrige Nachstellzeit Tn hingegen führt zu einer schnellen Reaktion des Reglers auf Abweichungen – allerdings auf Kosten der Regelstabilität.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU \ Einstellungen \ Regelparameter:

Nachstellzeit Tn (Integrationszeitkonstante) – A266.9 12185		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	1 999 s	13 s

Wählen Sie einen hohen Wert für die Nachstellzeit Tn, wenn Sie ein langsames aber stabiles Regelverhalten wünschen.

Eine niedrige Nachstellzeit Tn hingegen führt zu einer schnellen Reaktion des Reglers auf Abweichungen – allerdings auf Kosten der Regelstabilität.

MENU \ Einstellungen \ Regelparameter:

M Laufzeit (La	ufzeit Stellantrieb)		12186
Kreis		Einstellbereich	Werkseinstellung
2		5 250 s	20 s

Die Laufzeit des Stellantriebs ist die Zeit in Sekunden, die der Stellantrieb benötigt, um das Regelventil aus der geschlossenen Position ganz zu öffnen. Stellen Sie die Laufzeit gemäß den auf der rechten Seite aufgeführten Beispielen ein oder messen Sie die Laufzeit mit Hilfe einer Stoppuhr.

Berechnen der Laufzeit des Stellantriebs:

Die Laufzeit eines Stellantriebs wird mit Hilfe der folgenden Gleichungen ermittelt:

Sitzventile:

Laufzeit = Ventilhub (mm) x Stellgeschwindigkeit (s/mm)

Beispiel: 5.0 mm x 15 s/mm = 75 s

Kugelventile:

Laufzeit = Drehwinkel x Stellgeschwindigkeit (s/Grad)

Beispiel: $90 \text{ Grad } \times 2 \text{ s/Grad} = 180 \text{ s}$

MENU \ Einstellungen \ Regelparameter:

M Laufzeit (Laufzeit des Motorregelventils) – A266.9 12186		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	5 250 s	15 s

Die Laufzeit des Stellantriebs ist die Zeit in Sekunden, die der Stellantrieb benötigt, um das Regelventil aus der geschlossenen Position ganz zu öffnen. Stellen Sie die Laufzeit gemäß den auf der rechten Seite aufgeführten Beispielen ein oder messen Sie die Laufzeit mit Hilfe einer Stoppuhr.

Berechnen der Laufzeit des Stellantriebs:

Die Laufzeit eines Stellantriebs wird mit Hilfe der folgenden Gleichungen ermittelt:

Sitzventile:

Laufzeit = Ventilhub (mm) x Stellgeschwindigkeit (s/mm)

Beispiel: 5.0 mm x 15 s/mm = 75 s

Kugelventile:

Laufzeit = Drehwinkel x Stellgeschwindigkeit (s/Grad)

Beispiel: $90 \text{ Grad } \times 2 \text{ s/Grad} = 180 \text{ s}$

MENU \ Einstellungen \ Regelparameter:

Neutrale Zone NZ 12187		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	1 9 K	3 K

Stellen Sie die zulässige Schwankungsbreite für die Vorlauftemperatur ein.

Ist eine hohe Schwankungsbreite der Vorlauftemperatur zulässig, ist ein hoher Wert für die Neutralzone einzustellen. Solange die aktuelle Vorlauftemperatur innerhalb der Neutralzone liegt, erhält der Stellantrieb vom Regler kein Stellsignal.



Die Neutralzone liegt symmetrisch um den Wert der Referenzvorlauftemperatur, d. h. eine Hälfte liegt über und die andere Hälfte unter dieser Temperatur.

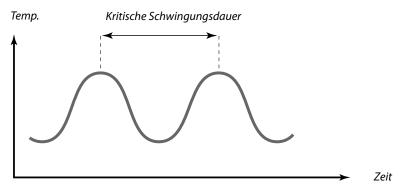






Wenn Sie eine Feineinstellung der Regelstrecke vornehmen wollen, können Sie dies mit folgender Methode erreichen:

- Stellen Sie die Nachstellzeit Tn auf den Höchstwert (999 s) ein.
- Senken Sie den Wert des Proportionalbands Xp solange ab, bis die Anlage anfängt, mit einer konstanten Amplitude zu schwingen. Damit dieser instabile Zustand erreicht wird, müssen Sie ggf. einen sehr niedrigen Wert eingeben.
- Finden Sie die kritische Schwingungsdauer mit Hilfe der Temperaturaufzeichnung oder messen Sie die kritische Schwingungsdauer mit Hilfe einer Stoppuhr.



Die kritische Schwingungsdauer ist ein charakteristischer Wert für die Anlage. Sie können die Einstellungen für die Regelparameter mit Hilfe der kritischen Schwingungsdauer vornehmen:

,Tn' = 0.85 x kritische Schwingungsdauer

,Xp' = 2.2 x Proportionalband innerhalb der kritischen Schwingungsdauer

Erscheint Ihnen das Regelverhalten zu langsam, können Sie den Proportionalbereich um ca. 10 % reduzieren. Stellen Sie sicher, dass während der Einstellung der Parameter eine Wärmeabnahme erfolgt.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU \ Einstellungen \ Regelparameter:

T Prim (Leerlau	ıf) – A266.2	12097
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	AUS/EIN	AUS

Mit dem Parameter "T Prim (Leerlauf)" wird die Versorgungstemperatur eingestellt, wenn keine WW-Entnahme erfolgt. Wenn keine WW-Zapfung erkannt wird (also der Durchflussschalter deaktiviert ist), wird die Temperatur auf einem tieferen Wert (der Absenktemperatur) gehalten. Wählen Sie aus, welcher Temperaturfühler für das Halten der Absenktemperatur sorgen soll.

AUS: Für das Halten der Absenktemperatur sorgt der

WW-Temperaturfühler (S4).

EIN: Für das Halten der Absenktemperatur sorgt der

Versorgungstemperaturfühler (S6).

S

Falls der Temperaturfühler S6 nicht angeschlossen sein sollte, wird an S4 für die Einhaltung der Leerlauf-Versorgungstemperatur gesorgt.

MENU \ Einstellungen \ Regelparameter:

Tn (Leerlauf) –	12096	
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	1 999 s	120 s

Wenn keine WW-Zapfung erkannt wird (also der Durchflussschalter deaktiviert ist), wird die Temperatur auf einem tiefen Wert (der Absenktemperatur) gehalten. Die Integrationszeit "Tn (Leerlauf)" kann eingestellt werden, um ein langsames, aber stabiles Regelverhalten zu erzielen.

MENU \ Einstellungen \ Regelparameter:

Öffnungszeit –	A266.2	12094
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	AUS/0.1 25.0 s	4.0 s

Bei dem Parameter "Öffnungszeit" handelt es um die erzwungene Zeit (in Sekunden), die benötigt wird, um das Motorregelventil zu öffnen, wenn eine WW-Zapfung erkannt wird (der Durchflussschalter aktiviert wird). Diese Funktion gleicht die Verzögerung aus, bevor der WW-Temperaturfühler eine Temperaturänderung misst.

MENU \ Einstellungen \ Regelparameter:

Schließzeit – A	12095	
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	AUS / 0.1 25.0 s	2.0 s

Bei dem Parameter "Schließzeit" handelt es um die erzwungene Zeit (in Sekunden), die benötigt wird, um das Motorregelventil zu schließen, wenn die Wasserentnahme beendet wird (der Durchflussschalter deaktiviert wird). Diese Funktion gleicht die Verzögerung aus, bevor der WW-Temperaturfühler eine Temperaturänderung misst.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU \ Einstellungen \ Regelparameter:

Kreis Einstellbereich Werkseinstellu	Min. Stellimpuls (Minimale Aktivierungszeit für den 12189 Getriebemotor)		n 12189
	Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2 50	2	2 50	3

Geben Sie die minimale Impulsdauer vor, die zum Ansteuern des Stellantriebs benötigt wird. Der eingegebene Wert wird mit dem Faktor 20 ms multipliziert.

Einstellbeispiel	Einstellwert x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms



Um die Lebensdauer des Stellantriebs (Getriebemotors) zu erhöhen, sollte der Wert so hoch wie möglich gewählt werden.

MENU \ Einstellungen \ Regelparameter:

Stellantrieb		12024
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	M-ABV/M-3.Pkt.	M-3.Pkt.

Auswahl des Stellantriebstyps

M-ABV: Danfoss Typ ABV (Thermostellantrieb).M-3.Pkt.: Stellantrieb basiert auf Getriebemotor



Auswahl "ABV", folgende Regelparameter:

- Motorschutz (ID 11174)
- Xp (ID 11184)
- Tn (ID 11185)
- M run (ID 11186)
- Nz (ID 11187)
- Min. Stellimpuls (ID 11189)

kommen nicht in Betracht.

MENU \ Einstellungen \ Regelparameter:

Min. Stellimpuls (Minimale Aktivierungszeit für den 12189 Getriebemotor) – A266.9		n 12189
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	2 50	10

Geben Sie die minimale Impulsdauer vor, die zum Ansteuern des Stellantriebs benötigt wird. Der eingegebene Wert wird mit dem Faktor 20 ms multipliziert.

Einstellbeispiel	Einstellwert x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms



Um die Lebensdauer des Stellantriebs (Getriebemotors) zu erhöhen, sollte der Wert so hoch wie möglich gewählt werden.

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

6.5 Applikation

MENU > Einstellungen > Applikation:

Sende T-Soll		12500
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	AUS/EIN	EIN

Sub-Regelkreis im selben ECL Regler:

Die Daten über die gewünschte Vorlauftemp. können an Kreis 1 gesendet werden.

Der ECL Regler fungiert in einem Master-/Slave-System als Folgeregler:Die Daten über die gewünschte Vorlauftemperatur können über den ECL-485-Bus an den Hauptregler (Master) gesendet werden.

AUS: Die Daten über die gewünschte Vorlauftemperatur

werden nicht an den Heizkreis 1 / Masterkreis / den

Hauptregler (Master) gesendet.

EIN: Die Daten über die gewünschte Vorlauftemperatur

werden an den Heizkreis 1 / Masterkreis / den

Hauptregler (Master) gesendet.



Slave-Kreise sind Kreise in anderen ECL Reglern. Sub-Regelkreise sind Kreise neben dem Masterkreis oder Kreis 1 im ECL Regler.



Am Hauptregler (Master) muss der Parameter "Bedarfserhöhung" auf einen Wert eingestellt werden (ungleich OFF), damit der Hauptregler auf eine gewünschte Vorlauftemperatur von einem Folgeregler (Slave) reagieren kann.



Wenn der Regler als Folgeregler (Slave) installiert ist, muss ihm eine Adresse von 1, 2, 3, ... 9 zugewiesen werden, damit die Temperatur an den Masterregler gesendet wird (siehe Abschnitt 'Weitere Informationen', 'Mehrere Regler in einem System').

MENU > Einstellungen > Applikation:

Blockierschutz	P (Pumpenintervall)	12022
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	AUS/EIN	AUS

Bei Aktivierung dieser Funktion wird die Pumpe in Zeiten ohne Wärmeanforderung in bestimmten Abständen kurz eingeschaltet, um ein Blockieren der Pumpe zu verhindern.

AUS: Der Blockierschutz für die Pumpe ist nicht aktiviert.

EIN: Die Pumpe wird jeden dritten Tag um 12:14 Uhr für eine

 $\label{thm:minute} \mbox{Minute eingeschaltet}.$

MENU > Einstellungen > Applikation:

Blockierschutz	P (Pumpenintervall) – A266.9	12022
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	AUS/EIN	EIN

Bei Aktivierung dieser Funktion wird die Pumpe in Zeiten ohne Wärmeanforderung in bestimmten Abständen kurz eingeschaltet, um ein Blockieren der Pumpe zu verhindern.

AUS: Der Blockierschutz für die Pumpe ist nicht aktiviert.

EIN: Die Pumpe wird jeden dritten Tag um 12:14 Uhr für eine

Minute eingeschaltet.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU > Einstellungen > Applikation:

Blockierschutz	V (Ventilintervall)	12023
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	AUS/EIN	AUS

Bei Aktivierung dieser Funktion wird der Stellantrieb in Zeiten ohne Wärmeanforderung in bestimmten Abständen kurz betätigt, um ein Blockieren des Regelventils zu verhindern.

AUS: Der Blockierschutz für den Stellantrieb ist nicht aktiviert.

EIN: Der Stellantrieb öffnet und schließt das Regelventil jeden dritten Tag um 12:00 Uhr für jeweils 7 Minuten.

MENU > Einstellungen > Applikation:

P T-Frost		12077
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	AUS / -10 20 °C	2 °C

Sinkt die Außentemperatur unter den hier eingestellten Wert, schaltet der Regler die Umwälzpumpe ein, um die Anlage vor Frosteinwirkungen zu schützen.

AUS: Kein Schutz vor Frosteinwirkungen.

-10 ... 20: Die Umwälzpumpe läuft, wenn die Außentemperatur unter den unter "P T-Frost" eingestellten Wert sinkt.

A

Ihre Heizungsanlage ist nicht vor Frost geschützt, wenn ein Wert unter 0 °C oder "AUS" eingestellt ist.

Bei Anlagen, die Wasser als Wärmeträger verwenden, wird empfohlen, die Werkseinstellung von 2 °C beizubehalten.

MENU > Einstellungen > Applikation:

Einschalttemp. P (Pumpe EIN bei Wärmeanforderung) 120		ng) 12078
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	5 40 °C	20 °C

Liegt die Referenzvorlauftemperatur über der hier eingestellten Temperatur, schaltet der Regler die Umwälzpumpe automatisch ein.

5 ... 40: Die Umwälzpumpe wird eingeschaltet, wenn die Referenzvorlauftemperatur über dem unter "Einschalttemp. P" eingestellten Wert liegt.



Wenn die Pumpe nicht läuft, ist das Regelventil vollständig geschlossen.

MENU > Einstellungen > Applikation:

Pumpennachla	nuf	12040
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	0 99 m	3 Min.

Nachdem die TWW-Heizung ausgeschaltet wird, kann die Umwälzpumpe im TWW-Kreislauf noch für einige Minuten (Min) eingeschaltet (EIN) bleiben (die gewünschte Vorlauftemperatur sinkt unter die Einstellung in "Einschalttemp. P" (ID-Nr. 12078)).

Mit dieser Funktion lässt sich bspw. die in einem Wärmetauscher verbliebene Wärme nutzen.

- **0:** Die Umwälzpumpe schaltet sofort aus, wenn die Heizung ausgeschaltet wird.
- 1 ... 99: Die Umwälzpumpe bleibt eingeschaltet (EIN) und läuft für die eingestellte Zeit nach, wenn die Heizung ausgeschaltet wird.

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU > Einstellungen > Applikation:

Frost T (Frosts	chutztemperatur)	12093
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	5 40 °C	10 °C

Stellen Sie die gewünschte Frostschutztemperatur im WW-Speicher ein, um den Warmwasserkreis vor Frost zu schützen.

5 ... 40: Gewünschte Frostschutztemperatur.

MENU > Einstellungen > Applikation:

Ext. Übersteue	erg. (Externe Übersteuerung)	12141
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	AUS/S1 S8	AUS

Wählen Sie den Eingang für die "Ext. Übersteuerg.". Mit Hilfe eines externen Schalters kann die Übersteuerung des Reglers (vom Automatikbetrieb) auf die Betriebsart "Komfort" oder "Sparen" vorgenommen werden.

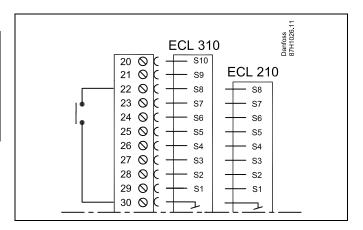
AUS: Es wurde kein Eingang für die externe Übersteuerung ausgewählt.

S1 ... S8: Einer der Fühlereingänge wurde für die externe Übersteuerung ausgewählt.

Wenn ein Fühlereingang S1...S6 als Eingang für die Übersteuerung ausgewählt wurde, dann muss der Schalter für die Übersteuerung goldene Kontakte besitzen.

Wenn ein Fühlereingang S7 oder S8 als Eingang für die Übersteuerung ausgewählt wurde, dann reichen Standardkontakte am Schalter für die Übersteuerung.

Der Schaltplan auf der rechten Seite zeigt ein Anschlussbeispiel für einen an den Fühlereingang S8 angeschlossenen Schalter zur Übersteuerung





Wählen Sie unbedingt einen freien (noch nicht belegten) Eingang für die Übersteuerung. Wird ein bereits genutzter Eingang (als Fühler) zum Überschreiben verwendet, wird die Funktion dieses Eingangs ebenfalls außer Kraft gesetzt.



Siehe auch die Funktion "Ext. Betriebsart".

MENU > Einstellungen > Applikation:

Ext. Betriebsa	rt	12142
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	Komfort/Sparen	Sparen
Wählen Sie den externen Überschreibemodus.		

Über den Überschreibemodus können die Betriebsarten "Sparen" und "Komfort" aktiviert werden.

Zum Überschreiben muss der Regler auf die Betriebsart "Zeitprogramm" eingestellt sein.

Sparen: Bei geschlossenem Übersteuerungskontakt befindet

sich der Regler in der Betriebsart "Sparen".

Komfort: Bei geschlossenem Übersteuerungskontakt befindet

sich der Regler in der Betriebsart "Komfort".



Siehe auch die Funktion "Externer Eingang".



6.6 Alarm

Die Alarmfunktion aktiviert A1 (Relais 4).

Durch das Alarmrelais können eine Meldeleuchte, ein Signalhorn, ein Eingang zur Alarmweiterleitung usw. aktiviert werden.

Wenn das Alarmrelais aktiviert ist:

• so lange die Alarmursache besteht (automatischer Reset)

oder

selbst wenn die Alarmursache wieder verschwindet (manueller Reset)

Alarm, Möglichkeiten:

Name:	Beschreibung:	Rückstel- lung:
Temp Anzeige (A266.1 / A266.2)	Die tatsächliche Vorlauftem- peratur entspricht nicht der gewünschten Vorlauftemperatur.	Automatisch
Temperatur- fühlereingang	Ungewünschte Unterbrechung oder Kurzschluss des angeschlossenen Temperaturfühlers.	Manuell

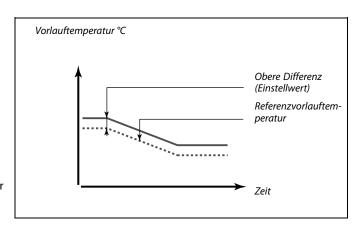
MENU > Alarm > Temp.überwachung

Obere Differen	z	12147
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	AUS/1 30 K	AUS

Der Alarm wird ausgelöst, wenn die aktuelle Vorlauftemperatur um mehr als den eingestellten Wert über die Referenzvorlauftemperatur ansteigt. Siehe auch die Funktion "Verzögerung".

AUS: Die Alarmfunktion ist deaktiviert.

1 ... 30 K: Ein Alarm wird ausgelöst, sobald die aktuelle Temperatur die gewünschte Temperatur um die zulässige obere Differenz dauerhaft übersteigt und die "Verzögerung" abgelaufen ist.



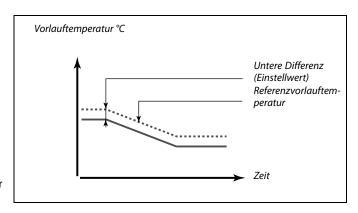
MENU > Alarm > Temp.überwachung

Untere Differe	nz	12148
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	AUS/1 30 K	AUS

Der Alarm wird ausgelöst, wenn die aktuelle Vorlauftemperatur um mehr als den eingestellten Wert unter die Referenzvorlauftemperatur absinkt. Siehe auch die Funktion "Verzögerung".

AUS: Die Alarmfunktion ist deaktiviert.

1 ... 30 K: Ein Alarm wird ausgelöst, sobald die aktuelle Temperatur die gewünschte Temperatur um die zulässige untere Differenz dauerhaft unterschreitet und die "Verzögerung" abgelaufen ist.





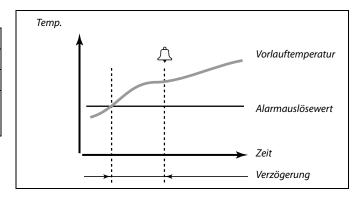
ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU > Alarm > Temp.überwachung

Verzögerung		12149
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	1 99 Min.	10 Min.

Liegt ein Alarmzustand wegen Überschreiten oder Unterschreiten der Referenzvorlauftemperatur um den zulässigen Wert an, wird der Alarm nach Ablauf der in Minuten vorgegebenen Verzögerung ausgelöst.

Ein Alarm wird ausgelöst, wenn der Alarmzustand auch Min.: nach der eingestellten Verzögerung noch anliegt.



MENU > Alarm > Temp.überwachung

Niedrigste Temp. 12150		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	10 50 ℃	30 °C

Die Alarmfunktion ist deaktiviert, wenn die Referenzvorlauftemperatur niedriger als der hier eingestellte Wert ist.



Wenn die Ursache des Alarms hinfällig ist, verschwindet auch die Alarmanzeige und das Alarmausgangssignal wird deaktiviert.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

6.7 Alarmübersicht

MENU > Alarm > Alarm Übersicht

Dieses Menü zeigt die Alarmtypen an, z. B. "2: Temp.-Überwachung"

Der Alarm ist aktiv, wenn das Alarmzeichen rechts neben dem Alarm zu sehen ist.



Reset eines Alarms, generell:

MENU > Alarm > Alarm Übersicht: Suchen Sie den Alarm in der spezifischen Zeile.

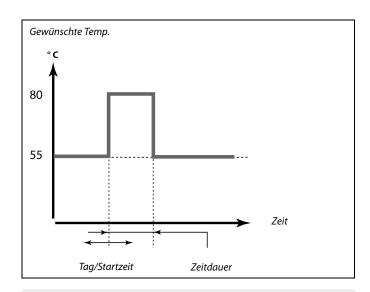
(Beispiel: "2: Temp.-Überwachung" Auswählen



6.8 LEGIO Desinfektion

An ausgewählten Wochentagen kann die WW-Temperatur erhöht werden, um die Bakterien im WW-System zu neutralisieren. Die gewünschte WW-Temperatur "Gewünschte T" (in der Regel 80 °C) wird an den ausgewählten Tagen für die eingestellte Dauer ausgeregelt.

Die Legio-Desinfektion ist in der Betriebsart "Frostschutz" deaktiviert.







Bei aktiver Legio-Desinfektion ist die Begrenzung der Rücklauftemperatur deaktiviert.

MENU > Einstellungen > Anti-Bakterien

Tag		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	Wochentage	

Markieren Sie den bzw. die Wochentage, an denen die Legionellenschaltung aktiviert ist.

M = Montag

T = Dienstag

M = Mittwoch

T = Donnerstag

F = Freitag

S = Samstag

S = Sonntag



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU > Einstellungen > Anti-Bakterien

Startzeit		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	00:00 23:30	00:00
Mit diesem Para	meter wird die Startzeit der Legionellensc	chaltung festgelegt.

MENU > Einstellungen > Anti-Bakterien

Zeitdauer		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	10 600 m	120 Min.
Mit diesem Parameter wird die Zeitdauer (in Minuten) für die Legionellen-Desinfektion festgelegt.		

MENU > Einstellungen > Anti-Bakterien

Gewünschte T		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
2	AUS / 10 110 °C	AUS
Mit diesem Parameter wird die gewünschte WW-Temperatur für die Legionellen-Desinfektion festgelegt.		

AUS: Die Legionellen-Desinfektion ist deaktiviert.

10 ... 110: Die gewünschte WW-Temperatur während der Aktivierung der Legionellen-Desinfektion.

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

7.0 Allgemeine Reglereinstellungen

7.1 Reglermenü "Allgemeine Reglereinstellungen"

Einige allgemeine Einstellungen, die für den gesamten Regler gelten, sind in einem speziellen Menü des Reglers untergebracht.

Zu den "Allgemeine Reglereinstellungen"gelangen Sie wie folgt:

Handlung: Beschreibung: Beispiel:
In einem beliebigen Heizkreis den Punkt "MENÜ" wählen.

Bestätigen.

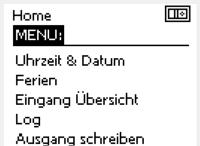
Den Heizkreiswähler in der rechten oberen Ecke vom Display wählen.

Bestätigen.

"Allgemeine Reglereinstellungen" (Regler-Symbol) wählen.

Bestätigen.

Heizkreisauswahl



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

7.2 Uhrzeit & Datum

Die Uhrzeit und das Datum müssen Sie nur bei der Erstinbetriebnahme des ECL Comfort Reglers oder nach einem Stromausfall, der länger als 72 Stunden andauert, einstellen.

Der Regler verfügt über eine Uhr mit 24-Stunden-Anzeige.

So-/Wi-Zeit (Automatische Umstellung Sommerzeit/Winterzeit)

JA: Die im Regler integrierte Uhr wird bei Umstellung auf Sommerzeit um eine Stunde gegenüber der mitteleuropäischen Zeit (MEZ) vorgestellt und bei Umstellung auf Winterzeit wieder um eine Stunde zurückgestellt. Die Umstellung erfolgt an den entsprechenden Tagen automatisch.

Die Umstellung auf Sommerzeit/Winterzeit muss manuell **NEIN:**

durch Einstellen der Uhrzeit erfolgen.





Wird der Regler als Folgeregler (Slave) in einem Master-/Slave-Bussystem eingesetzt, werden die Uhrzeit und das Datum automatisch vom Hauptregler (Master) über den ECL 485 Kommunikationsbus



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

7.3 Ferien

Dieser Abschnitt beschreibt die allgemeine Funktionsweise des ECL Comfort 210/310. Abgebildet sind typische Anzeigen, die sich nicht auf eine bestimmte Applikation beziehen. Sie können sich von den Anzeigen in Ihrer Applikation unterscheiden.

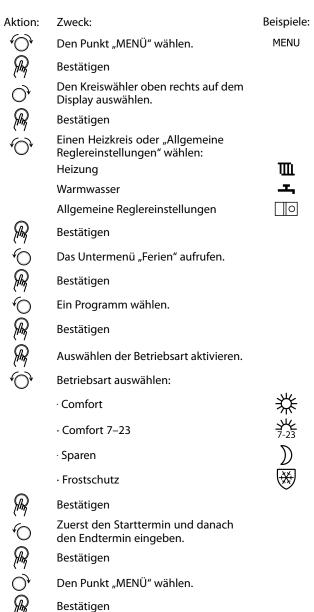
ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Sie können für jeden Kreis ein eigenes Ferienprogramm erstellen, aber auch ein gemeinsames Ferienprogramm, das für alle Kreise gilt.

Jedes Ferienprogramm besteht aus mindestens einem Zeitprogramm oder auch aus mehreren Zeitprogrammen. Für jedes Zeitprogramm kann der Starttag und der Endtag eingegeben werden. Die Ferienperiode beginnt am Starttag um 0:00 und endet am Endtag um 24:00.

Sie können dabei zwischen den Betriebsarten Komfort, Sparen, Frostschutz oder Komfort 7-23 (vor 7 Uhr und nach 23 Uhr erfolgt das Heizen entsprechend des Zeitprogramms) wählen.

Das Ferienprogramm können Sie wie folgt einstellen:



Im Fenster "Speichern" den Eintrag "ja" oder "nein" wählen. Danach ggf. mit dem zweiten Programm fortfahren.

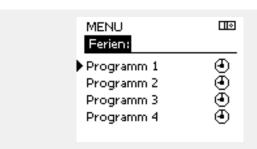


Das im Menü "Allgemeine Reglereinstellungen" eingegebene Urlaubszeitprogramm gilt für alle Kreise. Sie können aber auch ein eigenes Ferienprogramm für den Heizkreis und Warmwasserkreis aufstellen.



Der letzte Urlaubstag muss mindestens ein Tag hinter dem ersten Urlaubstag liegen.











ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Ferien, spezieller Kreislauf / Allgemeine Reglereinstellungen

Bei Einstellung eines Ferienprogramms in einem speziellen Kreislauf und einem anderen Ferienprogramms in Allgemeine Reglereinstellungen, kommt folgende Priorität zur Geltung:

- 1. Komfort
- Comfort 7 23
- Sparen
- Frostschutz

Beispiel 1:

Heizkreis 1:

Ferien eingestellt auf "Sparen"

Allgemeine Reglereinstellungen:

Ferien eingestellt auf "Comfort

Solange "Comfort" in Allgemeine Reglereinstellungen aktiv ist, ist der Kreislauf 1 in "Comfort".

Beispiel 2:

Heizkreis 1:

Ferien eingestellt auf "Comfort

Allgemeine Reglereinstellungen:

Ferien eingestellt auf "Sparen"

Ergebnis:

Solange "Comfort" im Kreislauf 1 aktiv ist, ist er in "Comfort".

Beispiel 3:

Heizkreis 1:

Ferien eingestellt auf "Frostschutz"

Allgemeine Reglereinstellungen:

Ferien eingestellt auf "Sparen"

Solange "Sparen" in Allgemeine Reglereinstellungen aktiv ist, ist der Kreislauf 1 in "Sparen".

Mit Hilfe der ECA 30/31 kann das Urlaubsprogramm vorübergehend umgangen werden.

Dazu können Sie eine der folgenden Möglichkeiten wählen:



Freier Tag



Ferien



Freizeit (Verlängerung der Heizphase)



Ausgehen (Verlängerung der Sparphase)



Energiespartipp:

Wenn Sie Lüften wollen (z.B. durch das Öffnen eines Fensters), wählen Sie "Ausgehen" (Verlängerung der Sparphase).



Anschlüsse und Einstellung für ECA 30/31:

Beachten Sie bitte den Abschnitt "Weitere Informationen".



Kurzanleitung "ECA 30/31 in den Übersteuerungsmodus": 1. Wechseln Sie zu ECA MENU.

- 2. Bewegen Sie den Cursor auf das Uhrensymbol.
- 3. Wählen Sie das Uhrensymbol aus.
- 4. Wählen Sie eine der vier Übersteuerungsfunktionen.
- 5. Unterhalb des Übersteuerungssymbols: Stellen Sie die Uhrzeit oder das Datum ein.

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

7.4 Übersicht Eingänge

Dieser Abschnitt beschreibt die allgemeine Funktionsweise des ECL Comfort 210/310. Abgebildet sind typische Anzeigen, die sich nicht auf eine bestimmte Applikation beziehen. Sie können sich von den Anzeigen in Ihrer Applikation unterscheiden.

Das Menü "Eingang Übersicht" finden Sie unter "Allgemeine Reglereinstellungen".

In dieser Übersicht werden alle aktuellen Temperaturen innerhalb der Anlage angezeigt. Dieses Untermenü ist schreibgeschützt, sodass ein Überschreiben der Temperaturen nicht möglich ist.

· · ·	-
MENU	
Eingang Übersich	H
Aussentemp.	-0.5°C
Raumtemperatur	24.6°C
Vorlauftemp.	49.7°C
WW-Temperatur	50.3°C
Rücklauftemp.	24.7°C



"Akk. Außentemp." bedeutet "Akkumulierte Außentemperatur" und ist ein kalkulierter Wert im ECL Comfort Regler.



7.5 Speicher

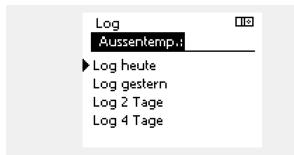
Dieser Abschnitt beschreibt die allgemeine Funktionsweise des ECL Comfort 210/310. Abgebildet sind typische Anzeigen, die sich nicht auf eine bestimmte Applikation beziehen. Sie können sich von den Anzeigen in Ihrer Applikation unterscheiden.

Mit Hilfe der Speicherfunktion (Aufzeichnung der Temperaturen) können Sie sich die von den angeschlossenen Fühlern gemessenen Temperaturen von heute, gestern, der letzten 2 Tage und der letzten 4 Tage in Diagrammform anzeigen lassen.

Für jeden der aufgeführten Fühler ist ein Aufzeichnungsdiagramm verfügbar, in dem die von dem entsprechenden Fühler gemessenen Temperaturen angezeigt werden.

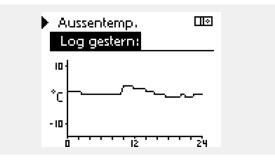
Die Aufzeichnungsfunktion ist nur in dem Menü "Allgemeine Reglereinstellungen" verfügbar.



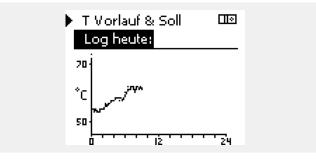


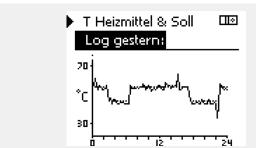
Beispiel 1:

Die Aufzeichnung vom gestrigen Tag zeigt die Entwicklung der Außentemperatur über den Tagesverlauf.



Beispiel 2: Die Aufzeichnung vom heutigen Tag zeigt die aktuelle Vorlauftemperatur sowie die Referenzvorlauftemperatur für den Heizkreis.





Beispiel 3:

Die Aufzeichnung vom gestrigen Tag zeigt die aktuelle Vorlauftemperatur sowie die Referenzvorlauftemperatur für den Warmwasserkreis über den Tagesverlauf.

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

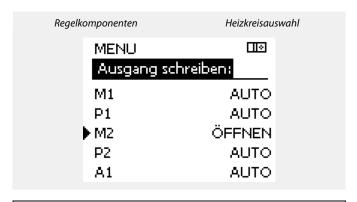
7.6 Ausgang schreiben

Dieser Abschnitt beschreibt die allgemeine Funktionsweise des ECL Comfort 210/310. Abgebildet sind typische Anzeigen, die sich nicht auf eine bestimmte Applikation beziehen. Sie können sich von den Anzeigen in Ihrer Applikation unterscheiden.

Die Funktion "Ausgang schreiben" wird verwendet, um eine oder mehrere Regelkomponenten zu überschreiben (deaktivieren). Diese Funktion ist insbesondere bei der Inbetriebnahme sinnvoll, um die einzelnen Regelkomponenten zu prüfen!

Aktion:	Zweck:	Beispiele:
(O)	In einem beliebigen Heizkreis den Punkt "MENÜ" wählen.	MENU
Jang .	Bestätigen	
0	Den Kreiswähler oben rechts auf dem Display auswählen.	
(Ping	Bestätigen	
0	"Allgemeine Reglereinstellungen" wählen.	
(Ping	Bestätigen	
6	Das Untermenü "Ausgang schreiben" wählen.	
(Ping	Bestätigen	
6	Eine Regelkomponente wählen.	M1, P1 usw.
[Ping	Bestätigen	
6	Den Status der Regelkomponente anpassen: Regelventil: AUTO, STOPP, AUF, ZU Pumpe: AUTO, AUS, EIN	
(Fig.	Änderung des Status bestätigen.	

Vergessen Sie nicht, den Status wieder zu ändern, sobald keine Übersteuerung mehr erforderlich ist.





"Manuelle Steuerung" hat eine höhere Priorität als "Ausgang schreiben".



Ist die ausgewählte bzw. der zugehörige Ausgang) nicht auf "Auto" gesetzt, wird die entsprechende Regelkomponente (Pumpe oder Regelventil) nicht über den ECL Comfort Regler geregelt. Hier sind die Frostschutzfunktionen P T-Frost (Pumpe Ein bei Frost) und T-Frostschutz (Referenzvorlauftemp. bei Frost) nicht aktiv.



Wenn die Funktion "Ausgang schreiben" einer Regelkomponente aktiviert ist, wird das Symbol! auf dem Endbenutzerdisplay rechts neben der Modusanzeige angezeigt.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

7.7 Hauptfunktionen

Neue Applikation Applikation löschen:

Entfernt die vorhandene Applikation. Sobald der ECL-Schlüssel eingesteckt wird, kann eine andere Applikation

ausgewählt werden.

Anwendung Gibt einen Überblick über die aktuelle

Anwendung im ECL Controller. Drücken Sie erneut, um die Übersicht zu

verlassen

Werkseinstellung Systemeinstellung:

Die Systemeinstellungen beinhalten u. a. die Einstellungen zur Datenübertragung und Bildschirmeinstellungen wie z. B.

die Helligkeit.

Kundeneinstellung:

Zu den Kundeneinstellungen gehören u. a. die gewünschte Raum- und WW-Temperatur, Zeitprogramme, die Heizkurve, Grenzwerte, usw.

Wähle Werkseinstellung:

Stellt die Werkseinstellungen wieder

her.

Kopieren Nach:

Kopierrichtung

Systemeinstellung Kundeneinstellung Kopieren starten

Übersicht Applikation

Gibt einen Überblick über den

eingesteckten ECL-Schlüssel. (Beispiel:

A266 Ver. 2.30).

Drehen Sie den Navigator, um die Untertypen anzuzeigen. Drücken Sie erneut, um die Übersicht zu verlassen.

Eine ausführlichere Beschreibung der einzelnen "Hauptfunktionen" finden Sie unter "Einsetzen des ECL-Applikationsschlüssels".

Пø Home MENU: Eingang Übersicht Log Ausgang schreiben Hauptfunktionen System:







Schlüssel eingeführt / nicht eingeführt, Beschreibung:

ECL Comfort 210 / 310, Reglerversionen unter 1.36:

- Entfernen Sie den Applikationsschlüssel. Die Einstellungen können 20 Minuten lang verändert werden.
- Schliessen Sie den Regler an die Versorgungsspannung an, **ohne** dass der Applikationsschlüssel eingeführt ist. Die Einstellungen können 20 Minuten lang verändert werden.

ECL Comfort 210 / 310 Controllerversionen 1.36 und höher:

- Entfernen Sie den Applikationsschlüssel. Die Einstellungen können 20 Minuten lang verändert werden.
- Schliessen Sie den Regler an die Versorgungsspannung an **ohne** dass der Applikationsschlüssel eingeführt ist. Die Einstellungen können nicht verändert werden.

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

7.8 System

7.8.1 ECL Version

In dem Untermenü "ECL Version" finden Sie alle erforderlichen Informationen zu der Version Ihres Reglers.

Wenn Sie wegen des Reglers Kontakt zu Ihrer Danfoss Niederlassung aufnehmen, halten Sie diese Informationen bitte bereit.

Die Informationen zum ECL Applikationsschlüssel finden Sie im Untermenü "Hauptfunktionen" und "Übersicht Appl." (Applikation).

Bestell Nr. Danfoss Bestellnummer
Hardware: Hardwareausführung des

Reglers

Software: Softwareversion des Reglers
Serien Nr. Eindeutige Identifikationsnum-

mer des Reglers

Herstellungsdatum: Woche und Jahr der Herstellung

(ULLL.WW)

Beispiel, ECL Version		
▶ System ECL Versi	on:	
Bestell Nr.	87H3040	
Hardware	A	
Software	P 1.21	
Rev. Nr.	4192	
Serien Nr.	123456789	

7.8.2 Erweiterung

Nur ECL Comfort 310:

Unter 'Erweiterung' finden sich Informationen über Zusatzmodule, sofern vorhanden. Ein Beispiel könnte das Modul ECA 32 sein.

7.8.3 Ethernet

Der ECL Comfort 310 ist mit einer Modbus/TCP-Kommunikationsschnittstelle ausgestattet, über die sich der ECL-Regler an ein Ethernet-Netzwerk anschließen lässt. Dies ermöglicht den Fernzugriff über eine Standardkommunikationsinfrastruktur auf den Regler ECL 310.

Die erforderlichen IP-Adressen werden unter 'Ethernet' eingerichtet.

7.8.4 Server Konfigurat.

Der ECL Comfort 310 ist mit einer Modbus/TCP-Kommunikationsschnittstelle ausgestattet, über die sich der ECL-Regler an das Internet anschließen lässt.

Die Internet-Parameter werden hier eingerichtet.

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

7.8.5 Energiezähler (Wärmezähler) und M-Bus, generelle Informationen

Bei Nutzung des Applikationsschlüssels im ECL Comfort 310 / 310B, können bis zu 5 Energiezähler an die M-Bus-Anschlüsse angeschlossen werden.

Der Anschluss eines Energiezählers kann:

- den Durchfluss begrenzen
- · die Leistung begrenzen
- Energiezählerdaten an das ECL Portal übertragen (via Ethernet) und / oder ein SCADA System via ModBus.

Der Heizkreislauf, der WW-Speicherkreislauf und einige Kühlkreisläufe können so eingestellt werden, dass sie auf die Energiezählerdaten reagieren. Siehe MENU > Einstellungen > Durchfluss./Leist.

Der ECL Comfort 310 fungiert als M-Bus Master und muss so eingestellt werden, dass er mit dem/n angeschlossenen Energiezähler(n) kommuniziert. Siehe MENU > Allgemeine Reglereinstellungen > System > M-Bus Konfigurat.

Technische Informationen:

- Die M-Bus-Daten basieren auf dem Standard EN-1434.
- Danfoss empfiehlt Energiezähler, die mit AC versorgt werden, um den Batterieverbrauch zu reduzieren.

MENU > Allgemeine Reglereinstellungen > System > M-Bus Konfigurat.

Status		Ausgelesener Wert
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
-	-	-
Informationen über die aktuelle M-Bus-Aktivität.		

IDLE: Normaler Status.

INIT: Initialisierungsbefehl wurde aktiviert.

SCAN: Scanbefehl wurde aktiviert. **GATEW:** Gatewaybefehl wurde aktiviert.



Der ECL Comfort 310 schaltet sich in IDLE, wenn die Befehle ausgeführt wurden.

Gateway wird für das Ablesen des Energiezählers über das ECL Portal genutzt.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

MENU > Allgemeine Reglereinstellungen > System > M-Bus Konfigurat.

Befehl		5998
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
-	NONE / INIT / SCAN / GATEW	NONE

Der ECL Comfort 310 ist der M-bus Master. Um die angeschlossenen Energiezähler zu überprüfen, können verschiedene Befehle aktiviert werden.

NONE: Kein Befehl aktiviert

INIT: Initialisierung ist aktiviert

SCAN: Das Scannen ist aktiviert, um nach den angeschlossenen Energiezählern zu suchen.
Der ECL Comfort 310 findet die M-bus-Adressen von bis zu fünf angeschlossenen Energiezählern und verschiebt diese automatisch in den Abschnitt

"Energiezähler 1 (2, 3, 4, 5)" platziert.

GATEW: Der ECL Comfort 310 agiert als Gateway zwischen

den Energiezählern und dem ECL Portal. Wird nur für

"Energiezähler". Die überprüfte Adresse wird nach

Service verwendet.

of l

Scan-Dauer beträgt bis zu 12 Minuten.

Wenn alle Energiezähler gefunden wurden, kann der Befehl auf INIT oder NONE geändert werden.

$\label{eq:memory_memory} \textbf{MENU} > \textbf{Allgemeine Reglereinstellungen} > \textbf{System} > \textbf{M-Bus} \\ \textbf{Konfigurat.}$

Baudrate (bits	pro Sekunde)	5997
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
-	300 / 600 / 1200 / 2400	300

Die Kommunikationsgeschwindigkeit zwischen dem ECL Comfort 310 und dem/den angeschlossenen Energiezähler(n).



Normalerweise wird eine Baudrate von 300 oder 2400 Baud benutzt. Wenn der ECL Comfort 310 an das ECL Portal angeschlossen ist, ist eine Baudrate von 2400 empfehlenswert, wenn der Energiezähler dies zulässt.

$\label{eq:memory_memory} \textbf{MENU} > \textbf{Allgemeine Reglereinstellungen} > \textbf{System} > \textbf{M-Bus} \\ \textbf{Konfigurat.}$

Energiezähler M-Bus-Adresse		6000
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
-	0 - 255	255
Die eingestellte oder überprüfte Adresse des Energiezählers 1 (2, 3, 4, 5).		

0: Normalerweise nicht belegt.

1 - 250: Gültige M-bus-Adresse

251 - 254: Spezialfunktionen. Verwendet nur die M-bus Adresse

254, wenn ein Energiezähler angeschlossen ist.

255: Nicht verwendet



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

$\label{eq:memory_memory} \textbf{MENU} > \textbf{Allgemeine Reglereinstellungen} > \textbf{System} > \textbf{M-Bus} \\ \textbf{Konfigurat.}$

Energiezähler Scan-Dauer	1 (2, 3, 4, 5)	6002
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
-	1 - 3600 Sek.	60 Sek.
_	1 - 3600 Sek.	60 Sek

Einstellung der Scan-Dauer für den Datenerhalt des/der angeschlossenen Energiezähler/s.



Wenn der Energiezähler batteriebetrieben ist, sollte die Scan-Dauer hoch eingestellt werden, um einen schnellen Batterieverbrauch zu vermeiden.

Auf der anderen Seite sollte die Scan-Dauer niedrig eingestellt werden, wenn die Durchfluss-/Leistungsbegrenzung des ECL Comfort 310 verwendet wird, um eine schnelle Begrenzung zu erreichen.

MENU > Allgemeine Reglereinstellungen > System > M-Bus Konfigurat.

Energiezähler 1 (2, 3, 4, 5) Typ 6001		
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
- 0 - 4 0		
Einstellung des gewünschten Datensatzes von dem/den Energiezähler/n.		

0: Kleiner Datensatz, kleine Einheiten

1: Kleiner Datensatz, große Einheiten

2: Großer Datensatz, kleine Einheiten

3: Großer Datensatz, große Einheiten

4: Nur Volumen und Energiedaten (Beispiel: HydroPort Impuls)



Datenbeispiele:

0:

Vorlauftemp., Rücklauftemp., Durchfluss, Leistung, akkumul. Volumen, akkumul. Leistung.

э.

Vorlauftemp., Rücklauftemp., Durchfluss, Leistung, akkumul. Volumen, akkumul. Leistung,

Tarif 1, Tarif 2.

Für weitere Details siehe auch die "Anleitungen, ECL Comfort 210 / 310, Kommunikationsbeschreibung".

$\label{eq:memory} \textbf{MENU} > \textbf{Allgemeine Reglereinstellungen} > \textbf{System} > \textbf{M-Bus} \\ \textbf{Konfigurat.}$

Energiezähler 1 (2, 3, 4, 5) ID Ausgele		Ausgelesener Wert
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
Information zu der Seriennummer des Energiezählers		

MENU > Allgemeine Reglereinstellungen > System > Energiezähler

Energiezähler	1 (2, 3, 4, 5)	Ausgelesener Wert
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
-	0 - 4	0

Informationen vom Energiezähler über, z. B. ID, Temperaturen, Durchfluss / Volumen, Leistung / Energie.

Die angezeigte Information ist abhängig von den Einstellungen im Menü "M-Bus-Konfig.".

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

7.8.6 Übersicht Eingänge

Angezeigt werden die Temperaturmesswerte, Eingangsstatus und Spannungen.

Zudem kann für aktivierte Temperatureingänge eine Fehlererkennung ausgewählt werden.

Überwachung der Fühler:

Wählen Sie einen Fühler, der eine Temperatur misst, zum Beispiel den Fühler S5. Wenn das Auswahlrad gedrückt wird, erscheint eine Lupe^Q in der ausgewählten Zeile. Die Temperatur S5 wird nun überwacht.

Alarmanzeige:

Wenn die Verbindung zum Temperaturfühler getrennt oder kurzgeschlossen beziehungsweise der Fühler selbst beschädigt ist, wird die Alarmfunktion aktiviert.

In der "Übersicht Eingänge" erscheint ein Alarmsymbol \triangle bei dem defekten Temperaturfühler.

Zurücksetzen des Alarms:

Wählen Sie den Fühler (S + Nummer) aus, für den Sie den Alarm zurücksetzen wollen. Drücken Sie den Navigator. Die Lupe und $\mathfrak Q$ das Alarmsymbol $\mathring{\mathfrak Q}$ werden ausgeblendet.

Wird der Navigator erneut gedrückt, wird die Überwachungsfunktion reaktiviert.

7.8.7 Display

Hintergrundbe	Hintergrundbel. (Anpassen der Helligkeit) 60058	
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
	0 10	5
Passen Sie die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung an.		

0: Dunkel10: Sehr hell

Kontrast (Bildschirmkontrast)			60059
Kreis	Eir	stellbereich	Werkseinstellung
		0 10	3
Passen Sie den B	ildschirmkontrast an.		

0: Geringer Kontrast**10:** Starker Kontrast



Die Eingänge der Temperaturfühler verfügen über einen Messbereich von -60 ... 150 $^{\circ}$ C.

Wenn ein Temperaturfühler oder der zugehörige Anschluss getrennt wurde, wird "--" angezeigt.

Wenn ein Temperaturfühler oder der zugehörige Anschluss kurzgeschlossen ist, wird " - - - " angezeigt.

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

7.8.8 Kommunikation

Modbus Adres	se	38
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
	1 247	1

Ordnen Sie dem Regler eine Modbus-Adresse zu, wenn der Regler in einem Modbus-Netzwerk integriert ist.

1 ... 247: Vergeben Sie eine eindeutige Modbus-Adresse innerhalb des zulässigen Bereichs.

ECL 485 Adresse (Master-/Slave-Adresse) 204		2048	
	Kreis	eis Einstellbereich	Werkseinstellung
		0 15	15

Diese Einstellung ist nur von Bedeutung, wenn mehrere Regler zusammen in einem ECL Comfort System installiert sind sowie über den ECL 485 Kommunikationsbus miteinander verbunden sind und/oder Fernbedienungseinheiten ECA 30/31 angeschlossen sind.

- O: Der Regler ist als Folgeregler (Slave) installiert.

 Der Folgeregler (Slave) empfängt vom Hauptregler (Master) über den Gerätebus die erforderlichen Informationen über die aktuelle Außentemperatur (Fühler S1), die Uhrzeit und ein Signal für die Warmwassererwärmung (vom Master).
- 1 ... 9: Der Regler ist als Folgeregler (Slave) installiert. empfängt vom Hauptregler (Master) über den Gerätebus die erforderlichen Informationen über die aktuelle Außentemperatur (Fühler S1), die Uhrzeit und ein Signal für die Warmwassererwärmung (vom Master). Der Folgeregler sendet Informationen über die Referenzvorlauftemperatur und damit über den Wärmebedarf in seinem Regelkreis an den Hauptregler.
- **10 ... 14:** Reserviert
- 15: Der ECL 485 Kommunikationsbus ist aktiviert.
 Der Regler ist als Hauptregler installiert. Der
 Hauptregler sendet Informationen über die
 Außentemperatur, die Uhrzeit und das Datum und
 versorgt die Fernbedienungseinheiten (ECA 30/31) mit
 Spannung.

Sie können die ECL Comfort Regler über den internen ECL 485 Kommunikationsbus miteinander zu einem größeren System verbinden. Insgesamt können 16 Regler an den ECL 485 Kommunikationsbus und max. 2 Fernbedienungseinheiten ECA 30/31 angeschlossen werden.

Sie müssen jedem Folgeregler eine eindeutige Adresse von 1 bis 9.

Es können jedoch mehrere Regler die Adresse 0 besitzen, wenn sie nur Informationen über die Außentemperatur und Uhrzeit empfangen und keine Daten senden müssen.



Die Gesamtkabellänge darf max. 200 m (Summe aller Fühlerleitungen inkl. dem internen Kommunikationsbus ECL 485) nicht übersteigen. Durch Kabellängen über 200 m kann die EMV-Störfestigkeit beeinträchtigt werden.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

7.8.9 Sprache

Sprache		2050
Kreis	Einstellbereich	Werkseinstellung
	Englisch/Lokal	Englisch
Wählen Sie Ihre	Sprache.	



Die lokale Sprache wird während des Installationsvorgangs eingestellt. Wollen Sie die Spracheinstellung später ändern und eine andere Sprache außer Englisch wählen, müssen Sie die Applikation erneut installieren. Zwischen der lokalen Sprache und Englisch können Sie jedoch immer wechseln.





8.0 Weitere Informationen

8.1 ECA 30/31 Setupvorgang

Die ECA 30 (Bestell-Nr.: 087H3200) ist eine Fernbedienungseinheit mit eingebautem Raumtemperaturfühler.

Die ECA 31 (Bestell-Nr.: 087H3201) ist eine Fernbedienungseinheit mit eingebautem Raumtemperaturfühler und Feuchtigkeitssensor (relative Luftfeuchtigkeit).

Als Ersatz/Alternative für den eingebauten Fühler kann an beide Typen ein externer Raumtemperaturfühler angeschlossen werden. Ein externer Raumtemperatursensor wird beim Einschalten der ECA 30/31 erkannt.

Anschlüsse: Siehe Abschnitt "Elektrische Anschlüsse".

Maximal zwei ECA 30/31 können an einen ECL Regler oder ein System (Master-Slave) mit mehreren ECL Reglern am selben ECL 485 Bus angeschlossen werden. Im Master-Slave-System fungiert nur einer der ECL Regler als Hauptregler. Die ECA 30/31 kann unter anderem folgende Aufgaben übernehmen:

- · Überwachung und Fernbedienung der ECL Regler
- · Messung der Raumtemperatur und (ECA 31) Feuchtigkeit
- Kurzzeitige Verlängerung des "Komfort"-/"Sparen"-Betriebs

Nach dem Hochladen der Applikation in den ECL Comfort Regler zeigt die Fernbedienungseinheit ECA 30/31 nach ca. einer Minute "Applikat. kopieren" an.

Bestätigen Sie, um die Applikation in die ECA 30/31 hochzuladen.

Menüstruktur

Die Menüstruktur der ECA 30/31 entspricht einem "ECA MENU" und dem vom ECL Comfort Regler kopierten "ECL Menü".

Das ECA MENU enthält:

- ECA Einstellung
- ECA System
- ECA (Werkseinstellung)

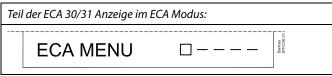
ECA Einstellung: Offset der Raumtemperatur.

Offset der relativen Luftfeuchtigkeit (nur ECA 31).

ECA System: Display, Datenübertragung, überschreiben und Version zur Version.

ECA (Werkseinstellung): Löschen aller Applikationen auf der ECA 30/31, Default (Werkseinstellungen) wiederherstellen, Reset (Zurücksetzen) der ECL Adresse und Firmware-Aktualisierung.

Teil der ECA 30/31 Anzeige im ECL Modus:		
MENU — — —		





Wenn nur das "ECA MENU" angezeigt wird, kann dies bedeuten, dass die ECA 30/31 über keine korrekte Kommunikationsadresse verfügt. Siehe ECA MENU> ECA System > ECA Kommunikation: ECL Adresse. In den meisten Fällen wird die ECL Adresseinstellung "15" benötigt.



Bezüglich ECA Einstellungen:

Wenn die ECA 30/31 nicht als Fernbedienungseinheit genutzt wird, werden die Offset-Einstellungsmenü(s) nicht angezeigt.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Die ECL Menüs entsprechen der Beschreibung für den ECL Regler.

Die meisten direkt über den ECL Regler vorgenommenen Einstellungen können auch über die ECA 30/31 getätigt werden.

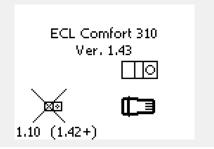


Alle Einstellungen können auch ohne Einsetzen des Applikationsschlüssels angezeigt werden. Zum Ändern der Einstellungen muss der Applikationsschlüssel eingesetzt werden.

In der Applikationsübersicht (MENU > "Allgemeine Reglereinstellungen" > "Hauptfunktionen") werden die Applikationen des Schlüssels nicht angezeigt.



Die ECA 30/31 zeigt diese Information (ein X auf dem ECA 30/31 Symbol) an, wenn die Applikation auf dem ECL Regler nicht mit der ECA 30/31 kompatibel ist:



In diesem Beispiel ist 1.10 die derzeitige und 1.42 die gewünschte Version



Diese Anzeige weist darauf hin, dass eine Applikation nicht hochgeladen wurde oder dass die Kommunikation mit dem ECL Regler (Master) nicht ordnungsgemäß funktioniert. Ein X auf dem Symbol des ECL Reglers weist auf eine falsche Einstellung der Kommunikationsadressen hin.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Wenn sich die ECA 30/31 im ECA MENU Modus befindet, werden das Datum und die gemessene Raumptemperatur angezeigt.

ECA MENU > ECA Einstellung > ECA Sensor

Offset T Raum		
Einstellbereich	Werkseinstellung	
-10.0 10.0 K	0.0 K	
Die gemessene Raumtemperatur kann um mehrere Grad Kelvin korrigiert werden. Der korrigierte Wert wird durch den Heizkreis im ECL Regler genutzt.		

Minuswert: Die angezeigte Raumtemperatur ist geringer.

0.0 K: Keine Korrektur der gemessenen

Raumtemperatur.

Pluswert: Die angezeigte Raumtemperatur ist höher.

Beispiel:	
Offset T Raum:	0.0 K
Angezeigte Raumtemperatur:	21.9 ℃
Offset T Raum:	1.5 K
Angezeigte Raumtemperatur:	23.4 °C

ECA MENU > ECA Einstellung > ECA Sensor

Offset relative Luftfeuchtigkeit (nur ECA 31)		
Einstellbereich	Werkseinstellung	
-10.0 10.0 %	0.0 %	
Die gemessene relative Luftfeuchtigkeit kann um einige %-Werte korrigiert werden. Der korrigierte Wert wird		

%-Werte korrigiert werden. Der korrigierte Wert wird durch die Applikation im ECL Regler genutzt.

Minuswert: Die angezeigte relative Luftfeuchtigkeit ist

geringer.

0.0 %: Keine Korrektur der gemessenen relativen

Luftfeuchtigkeit.

Pluswert: Die angezeigte relative Luftfeuchtigkeit ist

höher.

Beispiel:	
Offset rel. Luftf.:	0.0 %
Angezeigte relative Feuchtigkeit:	43.4 %
Offset rel. Luftf.:	3.5 %
Angezeigte relative Feuchtigkeit:	46.9 %

ECA MENU > ECA System > ECA Display

Hintergrundbel. (Anpassen der Helligkeit)	
Einstellbereich	Werkseinstellung
0 10	5
Passen Sie die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung an.	

0: Dunkel10: Sehr hell





ECA MENU > ECA System > ECA Display

Kontrast (Bildschirmkontrast)		
Einstellbereich	Werkseinstellung	
0 10	3	
Passen Sie den Bildschirmkontrast an.		

0: Geringer Kontrast 10: Starker Kontrast

ECA MENU > ECA System > ECA Display

Fernbed. nutzen		
Einstellbereich	Werkseinstellung	
AUS/EIN	*)	
Die ECA 30/31 kann als eine einfach oder normale Fernbedienung für den ECL Regler genutzt werden.		

AUS: Einfache Fernbedienung, kein Raumtemperatursignal. EIN: Fernbedienung, Raumtemperatursignal verfügbar.

*): Je nach ausgewählter Applikation unterschiedlich.



Bei Einstellung Das ECA Menü zeigt Datum und Uhrzeit an.

Bei Einstellung Das ECA-Menü zeigt das Datum und die EIN: Raumtemperatur an (und bei der ECA 31 die relative Luftfeuchtigkeit).

ECA MENU> ECA System > ECA Datenübertrg.

Adr. Slave (Adresse Slave)		
Einstellbereich	Werkseinstellung	
A / B	Α	

Die Einstellung von "Adr. Slave" bezieht sich auf die Einstellung "ECA Adresse" des ECL Reglers. Im ECL Regler wird ausgewählt, von welcher ECA 30/31 Einheit das Raumtemperatursignal empfangen wird.

A: Die ECA 30/31 hat die Adresse A. B: Die ECA 30/31 hat die Adresse B.



Für die Installation einer Applikation auf einem ECL Comfort 210/310 Regler muss die "Adr. Slave" A lauten.



Wenn zwei ECA 30/31 mit demselben ECL 485 Bussystem verbunden sind, muss die "Adr. Slave" auf der einen ECA 30/31 Einheit "A" und auf dem anderen "B" lauten.



ECA MENU> ECA System > ECA Kommunikation

Adr. Verbindung (Adresse Verbindung)		
Einstellbereich Werkseinstellu		
1 9 / 15	15	
Einstellung der Adresse des ECL Reglers, zu dem die Kommunikation erfolgen muss.		

1.. 9: Slaves (Folgeregler)

15: Master (Hauptregler)



Eine ECA 30/31 kann in einem ECL 485 Bussystem (Master – Slave) so eingestellt werden, dass er einzeln mit allen verbundenen ECL Reglern kommuniziert.



Beispiel:

	Die ECA 30/31 kommuniziert mit dem ECL Hauptregler.
Adr. Verbindung = 2:	Die ECA 30/31 kommuniziert mit dem ECL Regler mit Adresse 2.



Um Zeit- und Datumsinformationen zu übertragen muss ein Hauptregler vorhanden sein.



Ein ECL Comfort Regler 210/310, Typ B (ohne Anzeige und Einstellrad) kann nicht der Adresse 0 (Null) zugewiesen werden.

ECA MENU > ECA System > ECA Übersteuerung

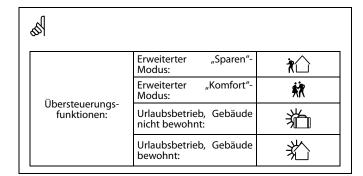
Adresse Überst. (Adresse Übersteuerung)		
Einstellbereich	Werkseinstellung	
AUS / 1 9 / 15	AUS	

Die Funktion "Übersteuerung" (für erweiterte "Komfort"-, "Sparen"-Periode oder Urlaubsbetrieb) muss an den entsprechenden ECL Regler gerichtet werden.

AUS: Übersteuerung nicht möglich.

1 .. 9: Adresse des Folgereglers zur Übersteuerung.

15: Adresse des Hauptreglers zur Übersteuerung.





Die Übersteuerung über Einstellungen der ECA 30/31 entfällt wenn der ECL Comfort Regler in den Urlaubsbetrieb wechselt oder in einen anderen Modus als den Automatikbetrieb wechselt.



Der Kreis für die Übersteuerung des ECL Reglers muss sich im Automatikbetrieb befinden. Siehe auch Parameter "Kreis übersteuern".





ECA MENU > ECA System > ECA Übersteuerung

Kreis übersteuern		
	Einstellbereich	Werkseinstellung
	AUS / 1 4	AUS

Die Funktion "Übersteuerung" (für erweiterte "Komfort"-, "Sparen"-Periode oder Urlaubsbetrieb) muss an den entsprechenden Heizkreis gerichtet werden.

AUS: Kein Heizkreis für die Übersteuerung ausgewählt.

1 ... 4: Die betreffende Heizkreisnummer.



Der Kreis für die Übersteuerung des ECL Reglers muss sich im Automatikbetrieb befinden. Siehe auch Parameter "Adresse Überst.".



Beispiel 1:

(Ein ECL Regler und eine ECA 30/31)		
Übersteuerung Heizkreis 2:		Stellen Sie "Kreis überst." auf 2

Beispiel 2:

(Mehrere ECL Regler u	nd eine ECA 30/31)	
Übersteuerung Heizkreis 1 im ECL Regler mit Adresse 6:		Stellen Sie "Kreis überschr." auf 1



Kurzanleitung "ECA 30/31 in den Übersteuerungsmodus":

- 1. Wechseln Sie zu ECA MENU.
- 2. Bewegen Sie den Cursor auf das Uhrensymbol.
- 3. Wählen Sie das Uhrensymbol aus.
- 4. Wählen Sie eine der vier Übersteuerungsfunktionen.
- Unterhalb des Übersteuerungssymbols: Stellen Sie die Uhrzeit oder das Datum ein.
- 6. Unterhalb von Uhrzeit/Datum: Stellen Sie die gewünschte Raumtemperatur für die Übersteuerungsperiode ein.

ECA MENU > ECA System > ECA Version

ECA Version (nur Messwert), Beispiele	
Code-Nr. (Bestellnummer)	087H3200
Hardware	A
Software	1.42
Rev. Nr.	5927
Serien Nr.	13579
Herstel- lungswoche	23.2012

Die Information über die ECA Version ist in Servicefällen hilfreich.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

ECA MENU > ECA Werk > ECA löschen

Alle Appl. löschen (Alle Applikationen löschen)

Alle Applikation auf der ECA 30/31 löschen. Nach dem Löschen kann die Applikation erneut hochgeladen werden.

NEIN: Löschen wird nicht durchgeführt.

JA: Löschen wird durchgeführt (5 Sek. warten).



Nach dem Löschen wird die Meldung "Applikat. kopieren" eingeblendet. Wählen Sie "Ja". Anschließend wird die Applikation vom ECL Regler hochgeladen. Ein Statusbalken wird angezeigt.

ECA MENU > ECA Werk > ECA Default

Werkeinstellg.

Die ECA 30/31 wird auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

Folgende Einstellungen sind von diesem Vorgang betroffen:

- · Offset Raumtemperatur
- Offset relative Luftfeuchtigkeit (ECA 31)
- Hintergrundbeleuchtung
- Kontrast
- · Fernbedienung nutzen
- Adresse Slave
- Adresse Verbindung
- · Adresse Überst.
- · Kreis übersteuern
- Übersteuerungsmodus
- Endzeit Übersteuerungsmodus

NEIN: Zurücksetzen wird nicht durchgeführt.

JA: Zurücksetzen wird durchgeführt.

ECA MENU > ECA Werk > Reset ECL Adresse

Reset ECL Adresse (Reset ECL Adresse)

Wenn keiner der angeschlossenen ECL Comfort Regler über die Adresse 15 verfügt, kann die ECA 30/31 alle angeschlossenen ECL Regler auf dem ECL 485 Bus auf die Adresse 15 zurücksetzen.

NEIN: Reset wird nicht durchgeführt.

JA: Reset wird durchgeführt.(10 Sek. warten).



Die auf den ECL 485 Bus bezogene Adresse des ECL Reglers finden Sie unter:

MENU > "Allgemeine Reglereinstellungen" > "System" > "Kommunikation" > ECL 485 addr."



"Reset ECL Adresse" kann nicht aktiviert werden, wenn einem oder mehreren der verbundenen ECL Comfort Regler die Adresse 15 zugewiesen wurde.

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

ECA MENU > ECA Werk > Firmware-Aktualisierung

Firmware-Aktualisierung

Die ECA 30/31 kann mit neuer Firmware (Software) aktualisiert

Die Firmware erhalten Sie gemeinsam mit dem ECL

Applikationsschlüssel, wenn dieser der Version 2.xx oder höher entspricht.

Wenn keine neue Firmware verfügbar ist, wird ein Symbol des Applikationsschlüssels mit einem X angezeigt.

NEIN: Aktualisierung wird nicht durchgeführt.

JA: Aktualisierung wird durchgeführt.



Die ECA 30/31 überprüft automatisch, ob die neue Firmware auf dem Applikationsschlüssel im ECL Comfort Regler vorhanden ist. Die ECA 30/31 wird automatisch aktualisiert, wenn eine neue Applikation auf den ECL Comfort Regler geladen wird.

Die ECA 30/31 wird nicht automatisch aktualisiert, wenn sie an einen ECL Comfort Regler mit hochgeladener Applikation angeschlossen wird. Aktualisierungen können immer auch manuell durchgeführt



Kurzanleitung "ECA 30/31 in den Übersteuerungsmodus":

- 1. Wechseln Sie zu ECA MENU.
- 2. Bewegen Sie den Cursor auf das Uhrensymbol.
- 3. Wählen Sie das Uhrensymbol aus.
- 4. Wählen Sie eine der vier Übersteuerungsfunktionen.
- Unterhalb des Übersteuerungssymbols: Stellen Sie die Uhrzeit oder das Datum ein.
- Unterhalb von Uhrzeit/Datum: Stellen Sie die gewünschte Raumtemperatur für die Übersteuerungsperiode ein.

ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

8.2 Mehrere Regler im selben System

Wenn ECL Komfortregler über einen ECL 485 Kommunikationsbus (Kabeltyp: Twisted Pair) miteinander verbunden sind, sendet der Hauptregler die folgenden Signale an den Folgeregler:

- Außentemperatur (gemessen von S1)
- Uhrzeit und Datum
- Aktivierung TWW-Erwärmung/-Ladung

Außerdem empfängt der Hauptregler Daten über:

- die gewünschte Vorlauftemp. (Bedarf) von den Folgereglern
- und (wie bei der ECL Version 1.48) die Aktivierung der TWW-Erwärmung/-Ladung in den Folgereglern

Situation 1:

SLAVES (Folgeregler): Wie kann das vom MASTER (Hauptregler) gesendete Außentemperatursignal verwendet werden

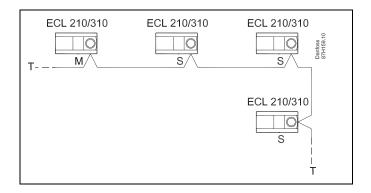
Die SLAVES (Folgeregler) empfangen Daten über die Außentemperatur sowie das Datum und die Uhrzeit.

SLAVES (Folgeregler):

Ändern Sie die werkseitig eingestellte Adresse von 15 auf 0.

• In □, gehe zu System > Kommunikation > ECL 485 addr.:

2048	ECL 485 Adresse (Master-/Slave-Adresse) 204	
Wählen Sie	Einstellbereich	Kreis
0	0 15	





In einem System mit Haupt- und Folgereglern (MASTER/SLAVE-System), ist nur ein Hauptregler (MASTER) mit der Adresse 15 zulässig.

Sollten in einem System mit dem Kommunikationsbus ECL 485 versehentlich mehrere Hauptregler (MASTER) vorhanden sein, müssen Sie festlegen, welcher dieser Regler als MASTER fungieren soll. Ändern Sie die Adressen der übrigen Regler. Mit mehr als einem MASTER (Hauptregler) kann das System nicht stabil betrieben werden.



In dem MASTER (Hauptregler) muss die Adresse in ECL 485 addr. (Master-/Slave-Adresse), ID Nr. 2048, immer 15 sein.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Situation 2:

SLAVE (Folgeregler): Wie kann auf einen vom MASTER (Hauptregler) gesendeten Aktivierung der TWW-Erwärmung/-Ladung reagiert werden

Der Folgeregler empfängt Daten über die Aktivierung einer TWW-Erwärmung/-Ladung im Hauptregler und kann so eingestellt werden, dass er den ausgewählten Heizkreis schließt.

ECL-Reglerversionen 1.48 (Stand August 2013): Sowohl der Hauptregler empfängt Daten über die Aktivierung einer TWW-Erwärmung/-Ladung im Hauptregler selbst als auch alle Folgeregler im System.

Dieser Status wird an alle ECL-Regler des Systems gesendet und jeder Heizkreis kann darauf eingestellt werden, die Versorgung des Heizkreises zu schließen.

SLAVE (Folgeregler):

Gewünschte Funktion einstellen:

 Gehen Sie in Heizkreis 1 oder 2 auf "Einstellungen" > "Applikation" > "Priorität WW":

Priorität WW (Geschlossenes Regelventil/Normalbetrieb)		11052 / 12052
Kreis	Einstellbereich	Wählen Sie
1 / 2	AUS/EIN	AUS/EIN

AUS: Die Vorlauftemperatur des Heizkreises wird weiterhin

ausgeregelt, unabhängig von der aktivierten

TWW-Erwärmung/-Ladung im Haupt-/Folgereglersystem.

EIN: Das Regelventil im Heizkreis wird geschlossen

während der TWW-Erwärmung/-Ladung im

Haupt-/Folgereglersystem.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Möglichkeit 3:

SLAVE (Folgeregler): Wie können das Außentemperatursignal verwendet und die Daten über die gewünschte Vorlauftemperatur an den MASTER (Hauptregler) zurücksendet werden

Der SLAVE (Folgeregler) empfängt Daten über die Außentemperatur sowie das Datum und die Uhrzeit. Der MASTER (Hauptregler) empfängt Daten über die gewünschten Vorlauftemperaturen von den Folgereglern mit einer Adresse von 1 ... 9:

SLAVE (Folgeregler):

- Gehen Sie in □ zu System > Kommunikation > ECL 485 addr.
- Ändern Sie die werksseitig eingestellte Adresse von 15 in eine beliebige Adresse zwischen 1 ... 9. Sie müssen jedem Folgeregler eine eindeutige Adresse zuordnen.

2048	ECL 485 Adresse (Master-/Slave-Adresse) 2048		
Wählen Sie	Einstellbereich	Kreis	
1 9	0 15		

Darüber hinaus kann jeder Folgeregler Daten über die gewünschte Vorlauftemperatur (Bedarf) in jedem Heizkreis an den Hauptregler übermitteln.

SLAVE (Folgeregler):

- Gehen Sie in dem entsprechenden Kreislauf zu Einstellungen
 > Applikation > Sende T-Soll
- · Wählen Sie EIN oder AUS.

Sende T-Soll		11500 / 12500
Kreis	Einstellbereich	Wählen Sie
1 / 2	AUS/EIN	EIN oder AUS

AUS: Die Daten über die gewünschte Vorlauftemperatur werden nicht an den Hauptregler (Master) gesendet.

EIN: Die Daten über die gewünschte Vorlauftemperatur werden an den Hauptregler (Master) gesendet.

MASTER (Hauptregler):

- Gehen Sie im Heizkreis 1 zu "Einstellungen" > "Applikation" > "Bedarfserhöhung"
- Wählen Sie anstelle von AUS einen Wert (bspw. 5 K), der zu dem höchsten Bedarf (der gewünschten Vorlauftemperatur) der Folgeregler addiert wird.

Bedarfserhöl	nung	11017
Kreis	Einstellbereich	Wählen Sie
1	AUS/1 20 K	1 20 K



In dem MASTER (Hauptregler) muss die Adresse in ECL 485 addr. (Master-/Slaveadresse)', ID Nr. 2048, immer 15 sein.



8.3 Häufig gestellte Fragen



In diesem Abschnitt werden Begriffe zum ECL Comfort 210 und ECL Comfort 310 erläutert. Da hier Fragen zu beiden Reglertypen beantwortet werden, treffen einige Fragen möglicherweise nicht auf Ihren Reglertyp zu.

Warum geht die Uhr im Display eine Stunde vor oder nach?

Siehe den Abschnitt "Uhrzeit und Datum".

Die Uhrzeit im Display ist falsch?

Nach einem Stromausfall von mehr als 72 Stunden wurde die Zeitanzeige zurückgesetzt.

Gehen Sie zum Menü "Allgemeine Reglereinstellungen", rufen Sie das Untermenü "Uhrzeit & Datum" auf und stellen Sie die korrekte Uhrzeit und das richtige Datum ein.

Der Applikationsschlüssel ist nicht auffindbar. Was kann ich tun?

Schalten Sie die Spannungsversorgung zum Regler aus und wieder ein, um im Display den Heizungsanlagentyp und die Softwaregeneration des Reglers abzulesen, oder gehen Sie zum Menü "Allgemeine Reglereinstellungen" > "Hauptfunktionen" > "Applikation". Dort werden der Anlagentyp (z.B. Type A266.1) und das Anlagenblockbild angezeigt.

Bestellen Sie mit diesen Informationen einen Ersatzapplikationsschlüssel (z.B. ECL Applikationsschlüssel A266) bei Ihrem Danfoss Händler.

Setzen Sie den ECL Applikationsschlüssel in den Regler ein und kopieren Sie ggf. Ihre persönlichen Einstellungen vom Regler auf den neuen ECL Applikationsschlüssel.

Die Raumtemperatur ist zu niedrig. Was kann ich dagegen tun?

Prüfen Sie zunächst, ob vorhandene Heizkörperthermostate ganz geöffnet sind.

Sollte durch ein Verstellen der Heizkörperthermostate die gewünschte Raumtemperatur nicht erreicht werden, ist eventuell die Vorlauftemperatur zu niedrig. Stellen Sie an dem Regler eine höhere Raumtemperatur über das Übersichtsdisplay ein. Hilft auch dies nicht, erhöhen Sie den Wert der Heizkennlinienneigung und damit die Vorlauftemperatur, siehe Abschnitt 5.1 bzw. 6.1.

Die Raumtemperatur ist während der Sparperioden zu hoch. Was kann ich dagegen tun?

Prüfen Sie, ob eventuell die untere Begrenzung der Vorlauftemperatur "Min. Temperatur" zu hoch gewählt wurde, siehe Abschnitt 5.1 bzw. 6.1.

Die Temperatur ist instabil (schwankt erheblich). Was kann ich dagegen tun?

Prüfen Sie, ob der Vorlauftemperaturfühler richtig eingebaut und an der optimalen Stelle angeordnet wurde. Eventuell sind auch die Regelparameter neu einzustellen, siehe Abschnitt 5.6 bzw. 6.6. Empfängt der Regler ein Raumtemperatursignal, ist zudem der Abschnitt 5.2 bzw. 6.2 zu beachten.

Der Regler funktioniert nicht und die Regelventile sind geschlossen? Was kann ich dagegen tun?

Prüfen Sie, ob der Vorlauftemperaturfühler die richtige Temperatur misst, siehe den Abschnitt "Alltagsbetrieb" oder "Übersicht Eingänge".

Prüfen Sie auch den Einfluss der anderen gemessenen Temperaturen.

Wie füge ich eine zusätzliche Heizperiode ein?

Sie können eine Heizperiode einstellen, indem Sie eine neue Einund Ausschaltzeit hinzufügen.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Wie kann ich eine Heizperiode wieder löschen?

Sie können eine Heizperiode wieder löschen, indem Sie für die Ein- und Ausschaltzeit denselben Wert eingeben.

Wie kann ich meine persönlichen Einstellungen wieder herstellen?

Siehe den Abschnitt "Einsetzen des Applikationsschlüssels".

Wie kann ich die Werkseinstellungen wieder herstellen?

Siehe den Abschnitt "Einsetzen des Applikationsschlüssels".

Warum kann ich keine Einstellungen ändern?

Der Applikationsschlüssel wurde entfernt.

Warum kann ich keine Applikation auswählen, wenn ich den ECL Applikationsschlüssel in den Controller einstecke?

Die aktuelle Applikation im ECL Comfort muss gelöscht werden, bevor eine neue Applikation (Untertyp) ausgewählt werden kann.

Wie soll ich auf einen Alarm reagieren?

Ein Alarm zeigt an, dass Ihre Heizungsanlage nicht ordnungsgemäß arbeitet. Wenden Sie sich bitte an Ihren Heizungsinstallateur.

Was bedeutet P- und PI-Regler?

P-Regler: Proportionalregelung.

Bei einer P-Regelung ändert der Regler die Vorlauftemperatur proportional zur Differenz zwischen der gewünschten und aktuellen Temperatur, wie z.B. der Raumtemperatur. Die P-Regelung besitzt immer eine bleibende Regelabweichung.

PI-Regler: Kombinierte Proportional- und Integralregelung. Ein PI-Regler funktioniert ähnlich wie ein P-Regler, mit dem Unterschied, dass der PI-Regler wegen des Integralanteils keine bleibende Regelabweichung besitzt.

Eine lange Nachstellzeit "Tn" sorgt für eine stabile, aber auch langsame Reglung. Durch eine kurze Nachstellzeit "Tn" erfolgt zwar eine schnelle Reaktion auf Änderungen. Es besteht jedoch die Gefahr einer unstabilen Regelung.

Danfoss



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

8.4 Begriffsbestimmungen



In diesem Abschnitt werden Begriffe zum ECL Comfort 210 und ECL Comfort 310 erläutert. Da hier Fragen zu beiden Reglertypen beantwortet werden, treffen einige Fragen möglicherweise nicht auf Ihren Reglertyp zu.

Luftkanaltemperatur

Im Luftkanal gemessene Temperatur, die geregelt werden soll.

Alarmfunktion

Auf Basis der Alarmeinstellungen kann bei Auftreten eines Alarmzustands ein entsprechender Ausgang aktiviert werden.

Antilegionellen-Funktion

Die Warmwassertemperatur wird für eine vorgegebene Zeit erhöht, um gefährliche Bakterien, wie z.B. Legionellen, abzutöten.

Hilfsgröße (Balance-Temperatur)

Dieser Sollwert bildet die Basis für die Vorlauftemperatur/Luftkanaltemperatur. Der Sollwert kann mit Hilfe der Raumtemperatur, der aktuell gemessenen Temperatur und der Rücklauftemperatur angepasst werden. Der Temperaturausgleich ist nur aktiviert, wenn ein Raumtemperaturfühler angeschlossen ist.

Heiz-/Kühlbetrieb

Über das Zeitprogramm gesteuerter Zeitabschnitt, in dem die Normaltemperatur in der Anlage konstant gehalten wird. Während des Heizens ist die Durchflusstemperatur im System höher, um die gewünschte Raumtemperatur zu erhalten. Während der Kühlung ist die Durchflusstemperatur im System geringer, um die gewünschte Raumtemperatur zu erhalten.

Komforttemperatur

Die Temperatur in der Heizungsanlage während der Heizperioden. Geheizt wird in der Regel am Tag.

Kompensationstemperatur

Eine gemessene Temperatur, die Einfluss auf die Referenzvorlauftemperatur/Sollwerttemperatur hat.

Referenzvorlauftemperatur

Die Referenzvorlauftemperatur in der Anlage wird vom Regler aus der aktuellen Außentemperatur sowie der Heizkennlinieneinstellung berechnet. Sie kann durch die Raumtemperatur und Rücklauftemperatur beeinflusst werden. Die Referenzvorlauftemperatur ist der Sollwert für den Regler.

Gewünschte Raumtemperatur (Raumsolltemperatur)

Die am Regler als Sollwert eingestellte Raumtemperatur. Die Raumtemperatur lässt sich nur dann genau regeln, wenn am Regler ein Raumtemperaturfühler angeschlossen ist. Aber auch wenn kein Raumtemperaturfühler angeschlossen ist, hat die gewünschte Raumtemperatur Einfluss auf die Vorlauftemperatur.

In beiden Fällen wird die Raumtemperatur in den einzelnen Räumen über die Heizkörperthermostate geregelt.

Wunschtemperatui

Die am Regler eingestellte Temperatur oder die vom Regler berechnete Temperatur.

Taupunkttemperatur

Die Temperatur, bei der die in der Luft enthaltene Feuchtigkeit kondensiert.

Warmwasserkreis

Der Kreis, der zur Aufheizung des Warmwassers dient.





ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Werkseinstellungen

Im ECL Applikationsschlüssel gespeicherte Einstellungen, die die Erstinbetriebnahme eines neuen Reglers erleichtern.

Vorlauftemperatur

Aktuell im Vorlauf gemessene Temperatur.

Referenzvorlauftemperatur

Die Referenzvorlauftemperatur in der Anlage wird vom Regler aus der aktuellen Außentemperatur sowie der Heizkennlinieneinstellung berechnet. Sie kann durch die Raumtemperatur und Rücklauftemperatur beeinflusst werden. Die Referenzvorlauftemperatur ist der Sollwert für den Regler.

Haizkurva

Die Heizkennlinie bildet das Verhältnis zwischen aktueller Außentemperatur und erforderlicher Vorlauftemperatur ab.

Heizkreis

Der Kreis, der zur Aufheizung des Raumes/Gebäudes dient.

Ferienprogramm

Für ausgewählte Tage kann die Betriebsart "Komfort", "Sparen" oder "Frostschutz" eingestellt werden. Zudem kann für einen bestimmten Tag eine fest vorgegebene Heizperiode von 07:00 bis 23:00 gewählt werden.

Relative Luftfeuchtigkeit

Der in % angegebene Wert ist ein Maß für den Feuchtigkeitsgehalt im Raum bezogen auf den maximal möglichen Feuchtigkeitsgehalt in der Luft. Die relative Luftfeuchte wird vom ECA 31 gemessen und für die Taupunktberechnung benötigt.

Begrenzung der Temperatur

Die Begrenzung von Temperaturen hat Einfluss auf die Referenzvorlauftemperatur/Sollwerttemperatur.

Speicherfunktion

Hier werden die aufgezeichneten Temperaturen angezeigt.

Hauptregler (Master)/Folgeregler (Slave)

Sind zwei oder mehrere Regler über einen Bus miteinander verbunden, sendet der Hauptregler die erforderlichen Daten zur Uhrzeit und Außentemperatur an den Folgeregler. Der Folgeregler empfängt diese Daten und sendet z.B. die von ihm benötigte Vorlauftemperatur an den Master zurück.

Modulierende Steuerung (0 - 10 V Steuerung)

Positionierung (durch ein 0 - 10 V Steuersignal) des Stellantriebs zur Steuerung des Durchflusses.

Pt1000-Fühler

An den ECL Comfort Regler werden ausschließlich Pt1000-Fühler nach IEC 751 B angeschlossen. Der Widerstand bei 0°C beträgt 1000 Ohm und ändert sich mit 3.85 Ohm pro Grad Celsius.

Optimierung

Selbständige Ermittlung des günstigsten Einschaltzeitpunkts einer Heizperiode durch den Regler. In Abhängigkeit der Außentemperatur berechnet der Regler den optimalen Einschaltzeitpunkt, um die Komforttemperatur in der eingestellten Zeit zu erreichen. Je niedriger die Außentemperatur ist, desto früher wird der Einschaltzeitpunkt gewählt.

Trend der Außentemperatur

Der Trend, ob die Außentemperatur steigt oder fällt, wird durch Pfeile angezeigt.

Auffüllfunktion

Nimmt der in der Anlage gemessene Betriebsdruck z.B. durch vorhandene Undichtigkeiten ab, kann die Anlage mit Wasser aufgefüllt werden.



ECL Comfort 210 / 310, Applikation A266

Rücklauftemperatur

Die an oder in der Rücklaufleitung gemessene Temperatur. Die Rücklauftemperatur kann Einfluss auf die Referenzvorlauftemperatur nehmen.

Raumtemperaturfühler

Dieser Fühler ist in dem Raum angebracht, dessen Temperatur geregelt werden soll (Bezugsraum). Dies ist in der Regel das Wohnzimmer.

Raumtemperatur

Die mit dem Raumtemperaturfühler oder der Fernbedienungseinheit ECA 30/31 gemessene Temperatur. Die Raumtemperatur lässt sich nur dann genau regeln, wenn ein Raumtemperaturfühler angeschlossen ist. Die Raumtemperatur kann Einfluss auf die Vorlauftemperatur nehmen.

Wochenprogramm

Vorgeben von verschiedenen Zeitabschnitten für den Heizbetrieb und den Sparbetrieb. Sie können das Zeitprogramm für jeden Wochentag individuell mit bis zu drei Heizperioden pro Tag gestalten.

Absenktemperatur (in Betriebsart Sparen)

Die Temperatur im Heiz- oder Warmwasserkreis während des Absenkbetriebs.

Doppelpumpen-Wechselbetrieb

Eine Umwälzpumpe dient als Betriebspumpe und die andere als Reservepumpe. Nach einer voreingestellten Zeit werden die Aufgaben getauscht.

Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung

Die Vorlauftemperatur wird in Abhängigkeit der Außentemperatur geregelt. Entsprechend der am Regler eingestellten Heizkennlinie, wird die Vorlauftemperatur bei einer Änderung der Außentemperatur angehoben oder abgesenkt.

2-Punkt-Regelung

Typische 2-Punkt-Regelungen sind z.B. die EIN/AUS-Steuerung einer Umwälzpumpe, die Umschaltung eines Ventils oder die Klappensteuerung.

3-Punkt-Regelung

Typische 3-Punkt-Regelungen sind z.B. das Öffnen und Schließen von Regelventilen sowie das Halten der Position. Beim Halten verbleibt das Regelventil in seiner aktuellen Stellung.







Handwerksbetrieb:	
Anlage errichtet von:	
Datum:	





Danfoss GmbH, Fernwärme- und Regelungstechnik, Carl-Legien-Str. 8, D-63073 Offenbach Tel.: +49 (0)69 / 8902-960, Fax: +49 (0)69 / 8902 466-948, anfrage-fw@danfoss.com, www.fernwarme.danfoss.de

Danfoss GmbH, Danfoss-Straße 8, A-2353 Guntramsdorf Tel.: +43 (0)2236 5040, Fax: +43 (0)2236 5040, Fax: +43 (0)2236 5040-33, fernwaerme.at@danfoss.com, www.waerme.danfoss.at

Danfoss AG, Parkstraße 6, CH-4402 Frenkendorf

Tel. +41 (0)61 906 11 11, Fax. +41 (0)61 906 11 21, info@danfoss.ch, www.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 keinertlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehanndelt 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 das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.