

Danfoss OPR 0020

Technische Beschreibung

Danfoss OPR 0020 Fernwärmeregler

Regelung der Fernwärmeübergabestation zur Regelung des Primärventiles, in Abhängigkeit der Vorgaben des Fernwärmenetzbetreibers und in Abstimmung der Beschaffenheit des zu beheizenden Objektes. Die Regelung des Primärventiles agiert leistungs- und temperaturabhängig nach Anforderung der nachgeschalteten Heizkreise, abhängig von der Außentemperatur und der Raumtemperatur des Objektes, unter Bedachtnahme der eingestellten Leistung und der vorgegebenen Rücklaufkennlinie. Am Regler können bis zu 4 Heizkreise (Boilerkreise) angeschlossen werden. Bei Objekten mit mehr als 4 Heizkreisen (Boilerkreisen) können mehrere Regler (bis zu 40 Heizkreise od. Boilerkreise) leistungsabhängig zueinander geschaltet werden. Der Regler kann auch über ein externes Eingangssignal, 0-10 Volt 0-20 mA potfreier Kontakt, mit einer bestehenden Regelung kommunikationsfähig verbunden werden.

Regelung der Übergabestation

Menütasten: Über diese kann der Regler programmiert und konfiguriert werden. Das Display (es sind 2 Displays ansch.-ließbar) bzw. Bedienerfeld kann extern bis 50 m Entfernung montiert werden. (M-Bus Verbindung 2-adrig geschirmt).

Betriebsarten des Reglers:

- AUS / FROSTSCHUTZ: mit Frostschutzfunktion
- MOND: Absenkbetrieb (Sparschaltung)
- SONNE: Tages- od. Aufheizbetrieb
- UHR/AUTOMATIK: Der Regler regelt automatisch nach dem eingestellten Heizprogramm
- HAND: Wartung

Potentiometer Sonne:

Die Tagesraumtemperatur kann um 5 °C +/- verstellt werden.

Potentiometer Mond:

Die Absenkraumtemperatur kann bis zu 9° C abgesenkt werden.

Gleitende Rücklaufbegrenzung:

Regelung der gleitenden Rücklauf-temperaturbegrenzung über eine eigens dafür einzustellende Rücklaufkennlinie, abhängig von der Außentemperatur.

Netzschonende Absenkkennlinie:

Eingabe für alle Konfigurationsarten einer netzschonenden Absenkkennlinie gleitend nach der Außentemperatur.

Die Leistungsmaximalbegrenzung

(lt. Wärmeliefervertrag) über einen oder mehrere Wärmezähler ist bezogen auf die aktuelle Leistung einstellbar.

Tagesdurchschnittsleistungsregelung in Verbindung mit einem Pufferspeicher:

Eingabe der 24 h-Wärmemenge bei -20 °C Außentemperatur und Eingabe der 24 h-Wärmemenge bei +20 °C.

Heizkurven: Eingabe der Heizkurven für alle 4 Heizkreise über 2 Fußpunkte +20 °C, +5 °C und Heizkennlinienneigung in Zehntel-Schritten.

Parallelverschiebung: Absenkung der Raumtemperatur für die Tages- und Nachtganglinien per Tastendruck am Display.

„SONNE“ für die Tagestemperaturen +/- 4 K Raumtemperatur und „MOND“ für die Nachtabsenkung, unterschiedlich je Heizkreis -9 K.



Begrenzung des oberen und unteren Bereiches der Heizkurve mittels t Min- und Maximalbegrenzung.

Gebäudekoeffizient: Einstellbar von 0-36. Über diesen Sollwert wird der Mittelwert der Außentemperatur der letzten 9 Stunden berechnet und fließt in die Regelung ein. Durch diese Funktion wird die Wärme-

speicher- masse für das zu beheizende Objekt berücksichtigt.

Heizzeiten: Für jeden Heizkreis sind 3 Heizzeiten und 3 Absenkezeiten programmierbar.

Boilerheizzeiten: Für die Boiler sind 2 Hauptladezeiten vorgesehen. Bei Absinken der Boiler-temperatur unter die eingestellte Minimaltemperatur wird unabhängig von den eingestellten Hauptladezeiten eine Boilerladung durchgeführt.

Boilerladung bei Absenkung wahlweise (ja oder nein) umschaltbar.

Wärmezähler: Auslesung der Wärmezählerwerte (bis zu 10 Zähler) über M-Bus. Diese Werte fließen zur Leistungsbegrenzung (auswählbar ja/nein) ein und werden über LONWORKS an die Leitzentrale übertragen. Wärmemenge aktuell – zum letzten Stichtag, Leistung, Volumen, Durchfluss, Vorlauf- Rücklauf-temperatur, Spreizung, Störungsanzeigen, Fehlbetriebstage, Stich/Speicherstände.



Frostschutzüberwachung:

Bei ausgeschaltetem Regler

Periodischer Pumpenlauf:

Diese Funktion verhindert das Festsitzen der Pumpenwellen

Automatische Heizkreisumschaltung (Sommer/Winter einstellbar für Tag- und Absenkbetrieb)

Manipulationsspeicher:

50 Eingriffe mit Eingriffscode und Datum



Programmspeicher: Auf Flash Eprom (externes Laden über Datennetz)

Sollwertspeicher E² EPROM: unverlierbar

Ein Hauptregler kann mit 10 Subreglern (Kaskade) zueinander geschaltet werden, somit arbeitet das Primärregelventil leistungsabhängig.

Mehrere Regler können über Lon-Technologie einem Außenfühler zugeordnet werden

Display: Das beleuchtete 4-zeilige Display ermöglicht die Ablesung sämtlicher Soll- und Istwerte sowie der 4 Momentanwerte des Wärmezählers wie Leistung, Vorlauf-temperatur, Rücklauf-temperatur und Spreizung.

Zusatzfunktionen: Einlesen von externen Analog-Eingängen 0 - 10 V, 0 (4) - 20 mA Sollwerteingänge von externen Reglern über Zusatzmodul. Einlesen von Gas-, Strom- und

Wasserzählern über M-Busschnittstelle und Weitergabe dieser Daten an den Zentralrechner.

Fernbedienung mit Raumfühler: Pro Heizkreis kann eine Fernbedieneinheit angeschlossen werden. Alle 4 Fernbedienungen können über ein gemeinsames M-Buskabel (geschirmt) angeschlossen und adressiert werden.

Der integrierte Raumfühler kann über den Sollwertfaktor „Raumeinfluss“ 0% - 100 % in die Regelung einfließen.

Funktion der Fernbedienung

- AUS: mit Frostschutzfunktion
- MOND: Absenkbetrieb (Sparschaltung)
- SONNE: Tages- od. Aufheizbetrieb
- UHR: Einstellung am Regler lt. Uhrenprogramm

Die Tagestemperatur kann um 5 °C Raumtemperatur +/- verstellt werden.

Zirkulation: Anstatt des 4. Heizkreises, kann eine Zirkulationspumpe mit 8 Einschaltzeitpunkten aufgeschaltet werden. Die Laufzeit der Zirkulationspumpe ist einstellbar.

Reglerbedientasten und Anzeige: Funktionstasten mit internationalen Symbolen beschriftet und Funktionsanzeige

Sollwerteingabe des Reglers

Kundenebene:

Bedienung direkt am Display mit Tastendruck Tagestemperatur +/- 5 K Raumtemperatur; Nachttemperatur Absenkung bis -9 K der Raumtemperatur; Einstellen der Boilersoll- und minimaltemperatur; Einstellen der Einschaltaußentemperatur Tag und Nacht; Einstellen der Heiz-, Boilerlade- und Zirkulationszeiten. Umschalten der Funktionen von „HAND“, „AUS/

FROSTSCHUTZ“, „MOND“, „SONNE“ und „UHR“:

Installateurebene:

Passwortgeschützt. In der Installateurebene werden die Heiz- u. Boilerkreise parametrisiert.

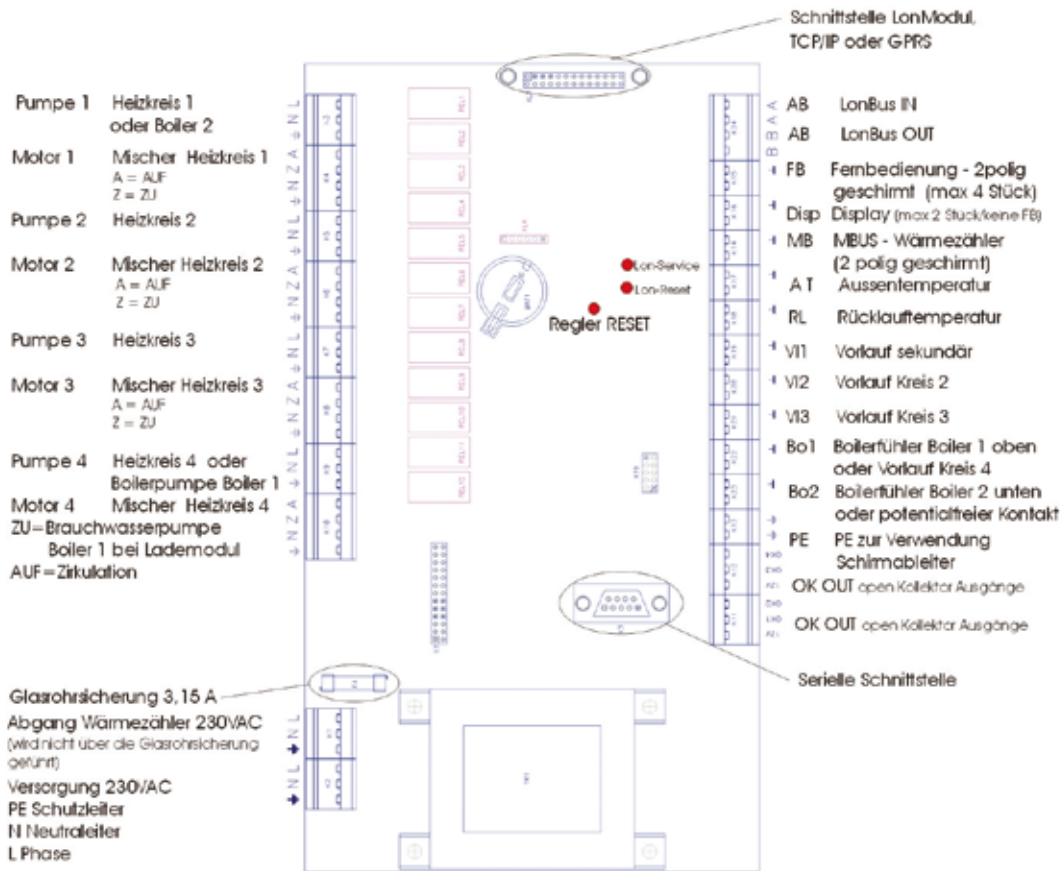
Herstellerebene:

Passwortgeschützt. In der Herstellerebene werden Relais-Tests für die Ausgänge der Ventile und Pumpen bei der Inbetriebnahme durchgeführt; die Heiz- und Boilerkreise sowie die Einlesung der Wärmemengenzähler konfiguriert; Eventspeicher ausgelesen; die Grundkonfiguration der zu regelnden Anlage freigeschaltet. Die Datenfernauslesung ermöglicht einen Zugriff auf alle Sollwerte der 3 Ebenen.

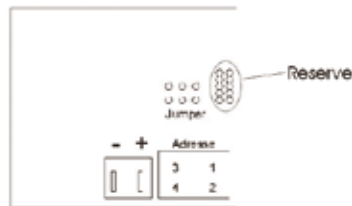


Konfigurationsmöglichkeiten für den Regler

- Boiler – sekundär – Registerladung
- Boiler – sekundär – über externen Plattenwärmetauscher
- Boiler – sekundär – über externen Plattenwärmetauscher mit Vorregelung über den 3. Heizkreis
- Boiler – primär – Registerladung
- Boiler – primär – über externen Plattenwärmetauscher mit Vorregelung über den 3. Heizkreis
- Boiler – primär – mit Zapfsystem für Boilerladung

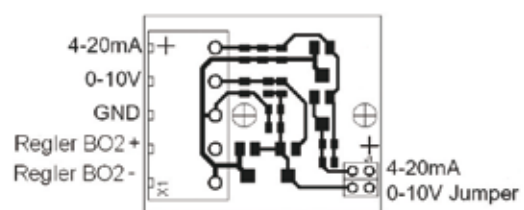


Nopro Fernbedienung



Mit den Jumpers müssen die Heizkreise adressiert werden!
(Auf Platine sichtbar)

Nopro Anforderungsmodul



Bemerkung: Die Temperaturschlüsse dürfen nicht mit anderen Anschlüssen gemischt werden!
Es dürfen nur PT 1000 Fühler verwendet werden. Für Signalleitungen nur geschirmte Leitungen verwenden!
Für Sekundäransforderungen nur die von nopro vorgesehenen Module verwenden.
Bei Display und Fernbedienung dürfen - / + nicht vertauscht werden!
Die 5 Sicherheitsregeln befolgen!

Besuchen Sie uns auch im Internet unter www.fernwaerme.danfoss.at

Danfoss Ges.m.b.H.

**Danfoss-Straße 8 · 2353 Guntramsdorf · Tel.: +43 (0) 2236/5040 · Fax: +43 (0) 2236/5040-33 · danfoss.at@danfoss.com
8842 Katsch/Mur 203 · Tel.: +43 (0)3588/8810 · Fax: +43 (0)3588/47945 · nopro@danfoss.com**