



Bedienungsanleitung ProControl 3

ab SW-Version 1.53

Für den Service-Techniker

Anleitung vor dem Gebrauch der Regelung sorgfältig lesen!



DAS HEIZSYSTEM DER ZUKUNFT

PROCONDENS - VOLLBRENNWERT FÜR FORTSCHRITTLICHE

Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Anleitung	4
2	Betriebsdaten abrufen	4
3	Kaminfegerprogramm	4
4	Service-Ebene	5-13
	- Kesselwerte einstellen	5-7
	- Mischerparameter einstellen	7
	- Gebläse anpassen	8
	- Konfiguration	9-12
5	Gebläse Unterdruck-Eichung nur bei Geräten mit Abgasgebläse	14
5.1	Eichung bei 0 mbar	14
5.2	Eichung bei 0.25 mbar	14
6	Technische Daten	15
6.1	Widerstände Temperaturfühler	15
6.2	Buchsenleiste Temperaturfühler	16
6.3	Buchsenleiste 230 V~	16
6.4	Blockschaltbild	17
7	Menüstruktur	19-23
7.1	Menüstruktur Endanwender	20-21
7.2	Menüstruktur Fachmann	22-23

1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung beschreibt Tätigkeiten, die ausschliesslich durch einen Heizungsfachbetrieb durchgeführt werden dürfen.

Für Einstellungen, die in der Bediener Ebene durchgeführt werden, siehe Bedienungsanleitung „Für den Bediener“.

2 Betriebsdaten abrufen

Das Menü „Betriebsdaten“ enthält die folgenden Informationen:

Temperaturwerte	Eingestellte und aktuelle Temperaturen.
Pumpen/Gebälse	Schaltzustände der Pumpen, Informationen über Unterdruck und Gebläseleistung.
Brenner Betriebsstunden.	Betriebsstunden des Brenners seit Inbetriebnahme bzw. letzter Stundenlöschung.
Brennerstarts	Brennerstarts seit Inbetriebnahme bzw. letzter Stundenlöschung.
Störungsspeicher	Daten der letzten 10 Störungen.

3 Kaminfegerprogramm

Im Kaminfegerprogramm werden alle Sollwerte auf die maximale Temperatur gesetzt. Der Brenner startet, wenn die Abschalttemperatur um mehr als 2 K unterschritten ist.

Um das Kaminfegerprogramm zu starten, halten Sie die Kaminfegertaste für 5 Sekunden gedrückt.

Wenn ein zweistufiger Brenner angeschlossen ist, können Sie mit der Taste BR2 die zweite Stufe ein- bzw. ausschalten.

Um zum Standardprogramm zurückzukehren, drücken Sie die Pfeiltaste ←

Die Laufzeit des Kaminfegerprogramms ist auf 20 Minuten begrenzt. Danach schaltet die Heizung automatisch in das Standardprogramm.

4 Service-Ebene

Die Service-Ebene wird über **Menue > Einstellungen > Service** aufgerufen. Das Passwort lautet **1503**.

In der folgenden Tabelle werden die einzelnen Punkte der Service-Ebene erläutert.

Service-Ebene	
Manuell umschalten	Manuelles ein- und ausschalten der konfigurierten Ausgänge (Pumpen, Stellantriebe, Brenner, Gebläse, usw.)
Eingänge abfragen	Statusanzeige der 230 VAC Eingänge wie Brenner Stufen 1 und 2, Brennerstörung, Sicherheitskette (STB), Kaskade und ext. Anforderung

Par	Kesselwerte einstellen	Werkeinstellung
1	Kessel RL min: Kesselschutztemperatur: Bei Unterschreitung dieser Temperatur im Kesselrücklauf werden die Verbraucher abgeschaltet. Nur wenn Kesselschutz nicht gesperrt ist.	53 °C
2	Kesseltemp. max: Brenner wird bei Überschreitung dieser Temperatur abgeschaltet, auch wenn Kessel RL aus (67°C) noch nicht erreicht ist.	82 °C
3	Kessel RL ein: Brenner Einschalttemperatur	56 °C
4	Kessel RL aus: Brenner Ausschalttemperatur	67 °C
5	Sollwertüberhöhung Erhöhung der Kesseltemperatur um Sollerhöhungswert über die höchste Solltemperatur.	0°C
6	Zeit. Diff. BR-2: Zeitverzögerung zwischen Start der Stufe 1 und Freigabe der 2. Brennerstufe	10 min
7	Temp. Diff. BR-2: Brennerstufe 2 wird frei geschaltet, wenn die Differenz zwischen "KR Soll" und "BR 2 aus" grösser als der eingestellte Wert ist.	2 °C
8	Abschaltung BR2: Kesselrücklauftemperatur, bei der auf die Stufe 1 zurückgeschaltet wird.	65 °C
9	Freigabe BR2: Freigabe der Brennerstufe 2 nach unterschreiten der eingestellten Aussentemperatur	10 °C

Par	Kesselwerte einstellen	Werkeinstellung
10	Temp. HK-1 min: minimale Heizkreistemperatur	10 °C
11	Temp. HK-1 max: maximale Heizkreistemperatur	70 °C
12	Temp. HK-2 min: minimale Heizkreistemperatur	10 °C
13	Temp. HK-2 max: maximale Heizkreistemperatur	60 °C
14	Temp. Boiler min: Mindesttemperatur des Warmwassers bei Absenkung. Trinkwasserverordnung beachten.	40 °C
15	Temp. Boiler max: Maximaltemperatur während Legionellenschutzbetrieb, wenn aktiviert (immer montags bei erstem Aufheizbetrieb). Im Normalbetrieb ist die unter Einstellungen > Boiler > Solltemperatur eingestellte Temperatur massgeblich. Diese kann nicht höher als "Temp. Boiler max." eingestellt werden. Trinkwasserverordnung beachten.	65 °C
16	Boiler-Hysterese: Schaltdifferenz der Boilernachladung BW Soll - Boilerhysterese = Boilerladung ein	5 K
17	HK Frostschutz: Im Frostschutzbetrieb werden die Heizkreise bei Unterschreitung der Aussentemperatur von 5 °C (fest eingestellt) auf den eingestellten Wert geregelt	30 °C
18	Gebläsenachlauf: Um den Kessel und die Abgasanlage nach Abschaltung des Brenners von Rauchgasen frei zu machen, läuft das Abgasgebläse die eingestellte Zeit nach.	30 sek.
19	KP über Brenner ein: Einschaltpunkt der Kesselkreispumpe über dem Brenneinschaltpunkt	2 K
20	HK 1 bei Puffer: Überhöhung der HK 1 Temperatur bei Pufferbetrieb mit Pufferladepumpe	5 K
21	Störungsneustart: Bei einer Abgasgebläsestörung wird nach Ablauf der eingestellten Zeit ein Neustart durchgeführt. Nach 10 erfolglosen Neustartversuchen erfolgt eine Störabschaltung	120 sek.

Par	Kesselwerte einstellen	Werkeinstellung
22*	Temp. HK-3 min: minimale Heizkreistemperatur	10 °C
23*	Temp. HK-3 max: maximale Heizkreistemperatur	70 °C
24*	Temp. HK-4 min: minimale Heizkreistemperatur	10 °C
25*	Temp. HK-4 max: maximale Heizkreistemperatur	70 °C

Par	Mischerparameter einstellen	Werkeinstellung
Mischer HK1		
26	Kp-Wert Ki-Wert Kd-Wert	0.2 0.1 sek. 20 sek.
Mischer HK2		
27	Kp-Wert Ki-Wert Kd-Wert	1.4 0.1 sek. 17 sek.
	Diese Werte sind werksseitig voreingestellt und sollten nicht verändert werden!	
Mischer HK3		
28*	Kp-Wert Ki-Wert Kd-Wert	1.4 0.1 sek. 17 sek.
Mischer HK4		
29*	Kp-Wert Ki-Wert Kd-Wert	1.4 0.1 sek. 17 sek.

* Einsteller 21-24 und 27-28 nur sichtbar, wenn Heizkreis 3 / 4 freigeschaltet ist

Par	Gebläse anpassen	Werkeinstellung
30	Drehzahl min.: min. Gebläsedrehzahl	185
31	Drehzahl max.: max. Gebläsedrehzahl	970
32	Eichung 0 mbar: Vor der Eichung bei 0 mbar den Verbindungsschlauch zwischen Unterdrucksensor und Verbindungsrohr zur Brennkammer abziehen. OK startet die Eichung. Lesen Sie Kapitel 5 Gebläse Unterdruck-Eichung für weitere Informationen.	0
33	Eichung 0,25 mbar:	370
34	UD-Start:	0,35 mbar
35	UD-Betrieb:	0,25 mbar
36	Kp-Wert: Ki-Wert: Kd-Wert:	7,0 0,4 sek. 5,0 sek.

Par	Konfiguration	Werkeinstellung
37	<p>Boilerkreis: <i>Freigeben/Sperren</i> des Boilerkreises. Bei Freigabe werden auch die entsprechenden Anwender-Eingaben freigegeben.</p>	F
38	<p>HK2 an Boiler Kesselpumpe wird mit der HK2 Pumpe eingeschaltet. (wenn in der Konfiguration "HK2 an Boiler" freigegeben ist) - Brenner schaltet ein wenn: HK1 Solltemperatur + Sollerhöhung > Kesseltemperatur oder wenn HK2 Solltemperatur + Sollerhöhung > Kesseltemperatur oder wenn Boiler Solltemperatur + Sollerhöhung >Kesseltemperatur oder Rücklauf kleiner oder gleich als Kesseleinschalttemperatur - Brenner schaltet aus wie gehabt, also wenn: Rücklauftemperatur >= Kessel Ausschalttemperatur oder wenn Kesseltemperatur => Kessel Max.</p>	G
39	<p>Heizkreis Nr. 2: (Option) <i>Freigeben</i> des 2. Heizkreises. Es wird ein Servicecode zur Änderung dieser Einstellung benötigt.</p>	G
40	<p>Brenner Stufe 2: (Option) <i>Freigeben</i> der 2. Brennerstufe. Es wird ein Servicecode zur Änderung dieser Einstellung benötigt.</p>	G
41	<p>Aussenfühler HK1 : <i>Freigegeben:</i> Heizkreistemperatur wird nach Kennlinie ermittelt. <i>Gesperrt:</i> Konstantregelung entsprechend in "Einstellungen" "Heizkreis 1" "Solltemperatur" einstellen.</p>	F
42	<p>Aussenfühler HK2: <i>Freigegeben:</i> Heizkreistemperatur wird nach Kennlinie ermittelt. <i>Gesperrt:</i> Konstantregelung entsprechend in "Einstellungen" "Heizkreis 2" "Solltemperatur" einstellen.</p>	G
43	<p>Pumpe HK1: <i>Freigeben/Sperren</i> der Heizkreispumpe 1 Wird die HK 1 Pumpe gesperrt, übernimmt die Kesselkreispumpe deren Aufgabe (nur sinnvoll bei Betrieb mit Pufferspeicher, da sich je nach Mischerstellung die Durchflussmenge ändert)</p>	F

Par	Konfiguration	Werkeinstellung
44	<p>Kesselschutz HK2: <i>Freigeben/Sperren</i> von Kesselschutz HK2. <i>Freigegeben:</i> Bei Unterschreiten der Kessel RL min Temperatur wird Mischer 2 geschlossen und die Heizkreispumpe ausgeschaltet. <i>Gesperrt:</i> Regelung von HK 2 läuft ohne Berücksichtigung der Kesselminimaltemperatur. Kesselschutz HK2 kann gesperrt werden, wenn kein Wärmeabnehmer am Boileranschluss angeschlossen ist.</p>	F
45	<p>Interner Fernst.: <i>Freigeben/Sperren</i> der Parallelverschiebung der Heizkurve über Drehknopf. <i>Sperren</i>, wenn externer Fernsteller vorhanden ist. Separate Anleitung beachten. Jumper umstecken.</p>	F
46	<p>Kessel abkühlen: <i>Freigegeben:</i> Bei Sperrung über Kaskade oder Überschreitung der Sollwerte im Heizkreis und Boiler um mehr als 3K (ext. Wärmeerzeuger) wird der Kessel gesperrt und bei Unterschreitung der Mindesttemperatur nicht eingeschaltet. Der Kessel kühlt aus.</p>	G
47	<p>Kask. Kessel Warmst.: <i>Freigegeben:</i> Kessel wird nach einer Kaskadensperrung über einen externen Heizkreis vorgewärmt. Nur sinnvoll, wenn auch „Kessel abkühlen“ freigegeben ist.</p>	G
48	<p>Kas. bei Boileraanf.: <i>Gesperrt:</i> Boiler wird nur über Führungskessel beheizt. <i>Freigegeben:</i> Boiler wird auch über weitere Wärmequellen beheizt.</p>	F
49	<p>Kas. Sommerbetrieb: <i>Freigegeben:</i> Weitere Wärmequellen werden auch im Sommerbetrieb angesteuert.</p>	F
50	<p>Kas. Winterbetrieb: <i>Freigegeben:</i> Weitere Wärmequellen werden auch im Winterbetrieb angesteuert.</p>	F
51	<p>Kas. Eing. Invert.: <i>Gesperrt:</i> Kessel gesperrt, wenn 230 V~ am Kaskadeneingang anliegt. <i>Freigegeben:</i> Kessel freigegeben, wenn 230 V~ am Kaskadeneingang anliegt.</p>	G

Par	Konfiguration	Werkeinstellung
52	<p>Boiler Kessel-Schutz:</p> <p><i>Gesperrt:</i> Der Boiler wird auch betrieben, wenn der Kessel über den Kaskadeneingang gesperrt ist.</p> <p><i>Freigegeben:</i> Der Boiler-Kesselschutz wird beachtet und der Boiler bei einem Kaskaden-Stopp nicht betrieben. Der Boiler-Kesselschutz muss immer freigegeben sein, wenn ein Boiler am Boileranschluss des Kessels angeschlossen ist.</p>	F
53	<p>Gebläse:</p> <p>Im Notbetrieb (Gebläse defekt) kann das Gebläse hier gesperrt und ohne Gebläse geheizt werden. Die UD- Überwachung ist dann außer Betrieb.</p>	F
54	<p>Zirkulationspumpe:</p> <p><i>Freigegeben/Sperren</i> der Zirkulationspumpe. Bei Freigabe werden auch die entsprechenden Anwender-Eingaben freigegeben.</p>	G
55	<p>Puffer:</p> <p><i>Freigegeben/Sperren</i> der Pufferregelung. Pufferspeicherfühler erforderlich.</p>	G
56	<p>Solaranlage:</p> <p>Nicht aktiv</p>	G
57	<p>HK im Sommer:</p> <p><i>Freigegeben/Sperren</i> der Heizkreispumpen im Sommerbetrieb.</p>	G
58	<p>HK1 max bei Boiler:</p> <p>In Verbindung mit Kombispeicher. <i>Freigegeben:</i> Bei Warmwasseranforderung öffnet der interne Mischer bis die Boiler-Solltemperatur erreicht ist.</p>	G
59	<p>Legionellenschutz:</p> <p><i>Freigegeben/Sperren</i> des Legionellenschutzes. <i>Freigegeben:</i> Montags, bei der ersten Aufladung, wird das Warmwasser für eine Stunde auf Maximaltemperatur erhitzt.</p>	F
60	<p>Sommer/Winterzeit:</p> <p><i>Freigegeben:</i> Am letzten Sonntag im März/Oktobre wird automatisch auf Sommer-/Winterzeit umgestellt. <i>Gesperrt:</i> Die Zeit wird nicht automatisch umgestellt.</p>	F
61	<p>Analog 0-10V:</p> <p><i>Freigegeben:</i> Der Sollwert für HK1 wird mit einem externen Regler über ein 0-10V Signal vorgegeben (0-10V = 0-100 °C). <i>Gesperrt:</i> Normalbetrieb.</p>	G

Par	Konfiguration	Werkeinstellung
62	Heizkreis Nr. 3-4: <i>Freigabe</i> ist nur möglich, wenn eine Verbindung zwischen Haupt- und Erweiterungsplatine besteht.	G
63	Aussenfühler HK3: <i>Freigegeben:</i> Heizkreistemperatur wird nach Kennlinie ermittelt. <i>Gesperrt:</i> Konstantregelung entsprechend in "Einstellungen" "Heizkreis 3" "Solltemperatur" einstellen.	G
64	Aussenfühler HK4: <i>Freigegeben:</i> Heizkreistemperatur wird nach Kennlinie ermittelt. <i>Gesperrt:</i> Konstantregelung entsprechend in "Einstellungen" "Heizkreis 4" "Solltemperatur" einstellen.	G
65	Kesselschutz HK3: <i>Freigeben/Sperren</i> von Kesselschutz HK3.	G
66	Kesselschutz HK4: <i>Freigeben/Sperren</i> von Kesselschutz HK4.	G
67	Dig. Eingang inv. <i>Digitaleingang 0 – 5 VDC (Steuerung Kondensatpumpe)</i>	G
68	Stunden löschen: Betriebsstunden und Starts des Brenners auf Null stellen.	
69	Einst. Sichern PC: <i>Aktuelle Einstellungen (Heizzeiten und Parametereinstellung) sichern.</i>	
70	Einst. Wiederherst. PC: Zuletzt gesicherte Einstellungen wiederherstellen.	
71	Einst. Sichern SD: <i>Aktuelle Einstellungen (Heizzeiten und Parametereinstellung) sichern.</i>	
72	Einst. Wiederherst. SD: Zuletzt gesicherte Einstellungen wiederherstellen.	
73	Auslieferungszustand: <i>Alle Einstellungen auf den Auslieferungszustand zurücksetzen. Muss mit [OK] noch einmal bestätigt werden.</i>	
74	Störungen löschen: <i>Die in Betriebsdaten > Störungsspeicher gespeicherten Daten löschen.</i>	

WDT-Resetanzahl:

Nur für interne Zwecke.

Datenaufzeichnung:

Unter Verwendung unseres Programmiers (Flashstick) und einer SD-Karte können Temperaturverläufe und Relaisansteuerungen aufgezeichnet werden.

Einstellung der Intervallzeit zwischen 2 und 60 Sek.

Zum Start einer Aufzeichnung, im Grundbild, Taster-3 gedrückt halten (5 Sek.) bis ein Kartensymbol neben der Uhrzeit erscheint, danach Taster sofort loslassen.

Es wird versucht die SD-Karte zu initialisieren. Das Ergebnis der Initialisierung wird statt Kartensymbol angezeigt. 0= OK, eine Zahl >0 = Fehler.

Ist das Ergebnis Ok, erscheint erneut das Kartensymbol und bleibt an solange die Aufzeichnung läuft. Die Daten werden im gleichen Zeitintervall aufgezeichnet, während der Aufzeichnung geht das Kartensymbol kurz aus. Der Aufzeichnungsintervall (2-60 Sek.) lässt sich im Servicemenü unter „Datenaufzeichnung“ einstellen.

Die Aufzeichnung wird mit Taster-1 beendet.

Während der Aufzeichnung sind alle Taster (ausser Taster-1) gesperrt.

Die Daten werden auf der SD-Karte in einer Excel Tabelle gespeichert. Der Dateiname setzt sich aus Datum und Uhrzeit zusammen.

Sprache:

Sprachauswahl: Deutsch, Französisch, Italienisch (**ab SW-Version 2.1b**)

Herstellerebene:

Passwortgeschützt. Nur für interne Zwecke.

5 Gebläse Unterdruck-Eichung

5.1 Eichung 0 mbar

Mit der Eichung 0 mbar erfolgt eine Anpassung des Sensors an die Elektronik. Diese Eichung wird nur notwendig, wenn in ein bestehendes Gerät ein neuer Unterdrucksensor eingebaut wurde.

So führen Sie die Eichung bei 0 mbar durch:

1. Um den Unterdrucksensor auf Betriebstemperatur zu bringen, lassen Sie das Gerät einige Minuten laufen.
2. Ziehen Sie den Verbindungsschlauch zwischen Unterdrucksensor und Verbindungsrohr zur Brennkammer ab.
3. Wählen Sie **Menue > Einstellungen > Service > Gebläse anpassen > Eichung 0 mbar**.
4. Um die Eichung zu starten, drücken Sie **OK**.
 - Die Eichung startet.
5. Die Justierung des Sensors und das Abspeichern erfolgt automatisch.
6. Nach Eichung Verbindungsschlauch wieder aufstecken.

5.2 Eichung 0.25 mbar

Mit der Eichung 0.25 mbar wird der Unterdrucksensor bei 0.25 mbar eingestellt. Diese Einstellung sollte bei jeder Inbetriebnahme durchgeführt werden, da durch Fertigungstoleranzen am Brenner eine vorherige genaue Einstellung nicht möglich ist. Ausserdem ist die Einstellung von der Art und Länge der Zuluft- und Abgasleitung abhängig.

So führen Sie die Eichung bei 0.25 mbar durch:

1. Um den Unterdrucksensor auf Betriebstemperatur zu bringen, Gerät einige Minuten laufen lassen.
2. Wählen Sie **Menue > Einstellungen > Service > Gebläse anpassen > Eichung 0.25 mbar**.
3. Um die Eichung zu starten, drücken Sie **OK**.
4. Messen Sie den Unterdruck in der Brennkammer mit einem geeigneten Messgerät (Schrägrohrmanometer) und stellen Sie ihn mit den Pfeiltasten auf 0.25 mbar ein.
5. Drücken Sie **OK**.
 - ✓ Der eingestellte Wert ist gespeichert.

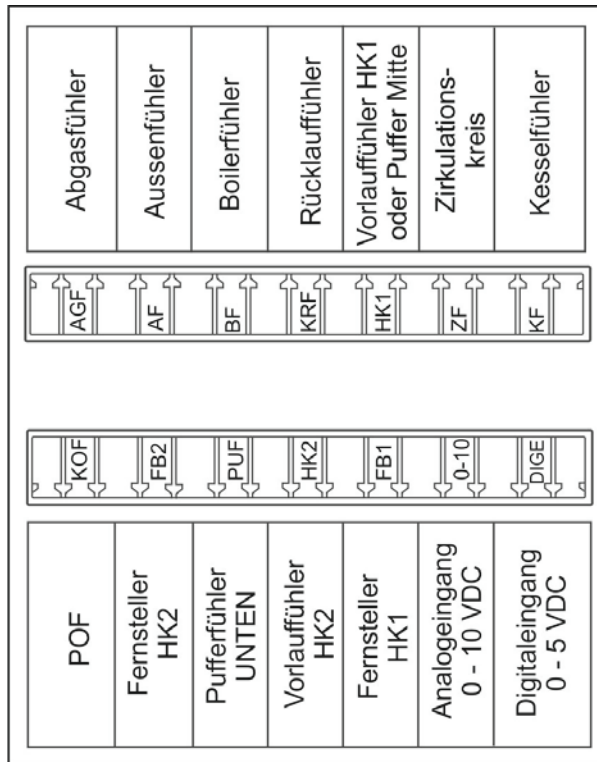
6 Technische Daten

6.1 Widerstände Temperaturfühler

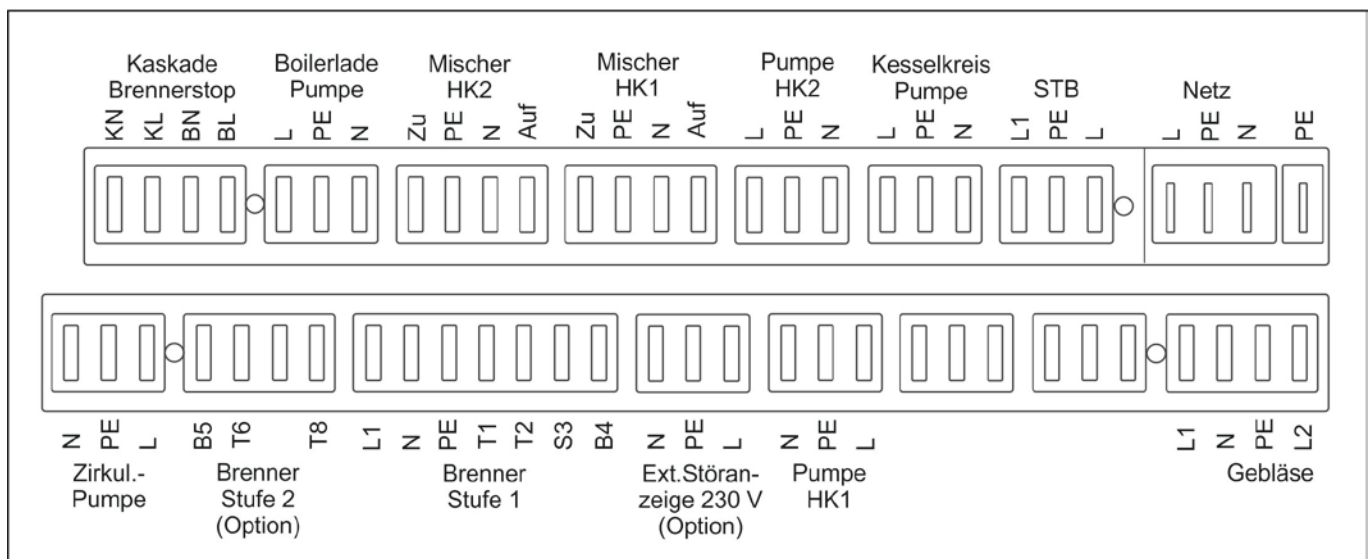
Temperatur (°C)	Widerstand (Ohm)
115	223
110	255
105	294
100	339
95	393
90	458
85	535
80	628
75	740
70	876
65	1042
60	1244
55	1493
50	1801
45	2184
40	2663
35	3266
30	4029
26	4787
24	5225
22	5710

Temperatur (°C)	Widerstand (Ohm)
20	6246
18	6840
16	7499
14	8231
12	9045
10	9950
8	10959
6	12085
4	13342
2	14749
0	16325
-2	18094
-4	20079
-6	22313
-8	24827
-10	27663
-12	30866
-14	34489
-16	38592
-18	43247
-20	48563

6.2 Buchsenleiste Temperaturfühler



6.3 Buchsenleiste 230V





ProControl 3
ab SW-Version 1.53

Notizen:



Götz-Heizsysteme GmbH
Felix-Wankel-Strasse 3

74374 Zaberfeld

Tel. 07046-9 11 15-0

Fax 07046-9 11 15-15

www.goetz-heiztechnik.de



DAS HEIZSYSTEM DER ZUKUNFT

PROCONDENS - VOLLBRENNWERT FÜR FORTSCHRITTLICHE