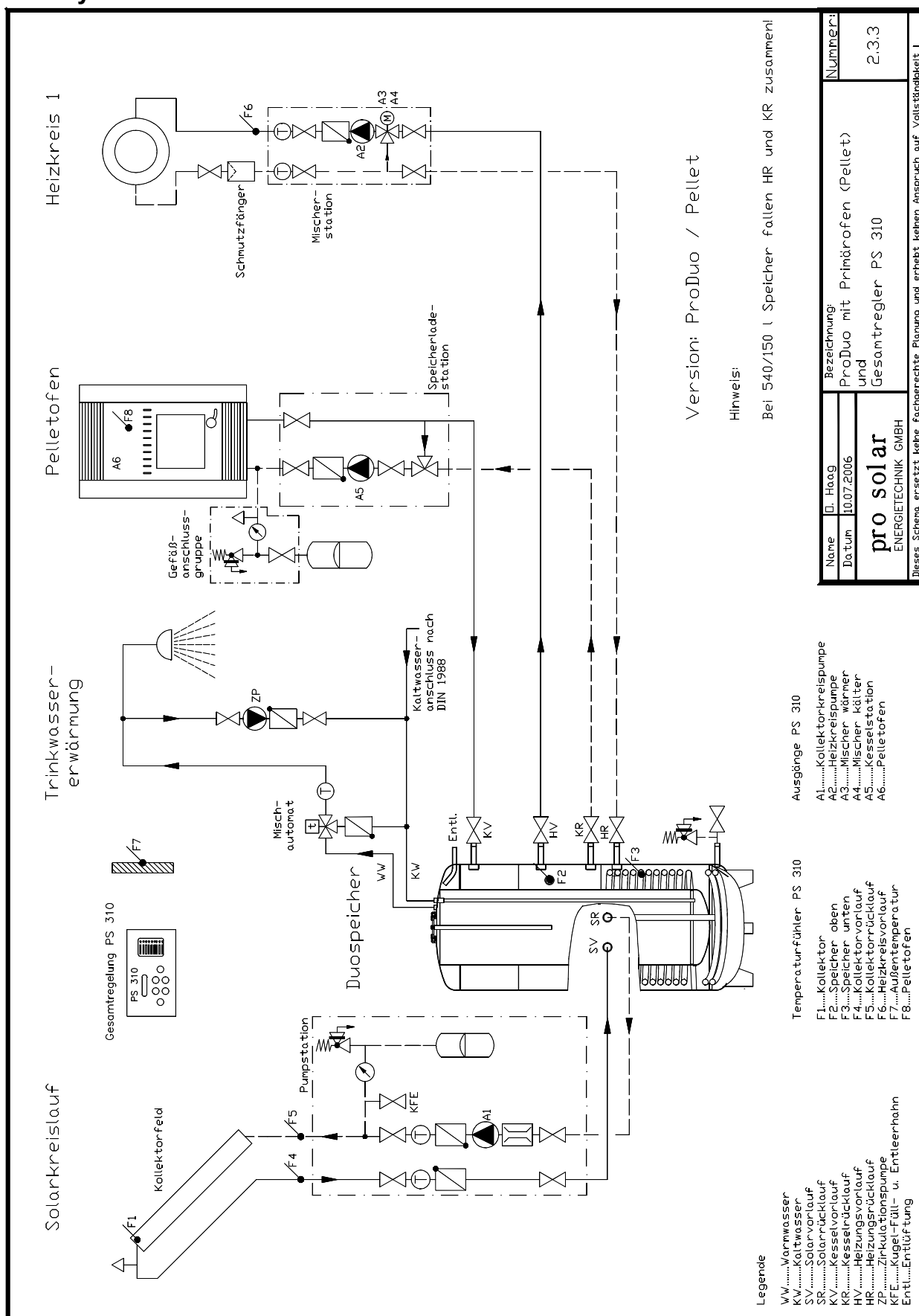
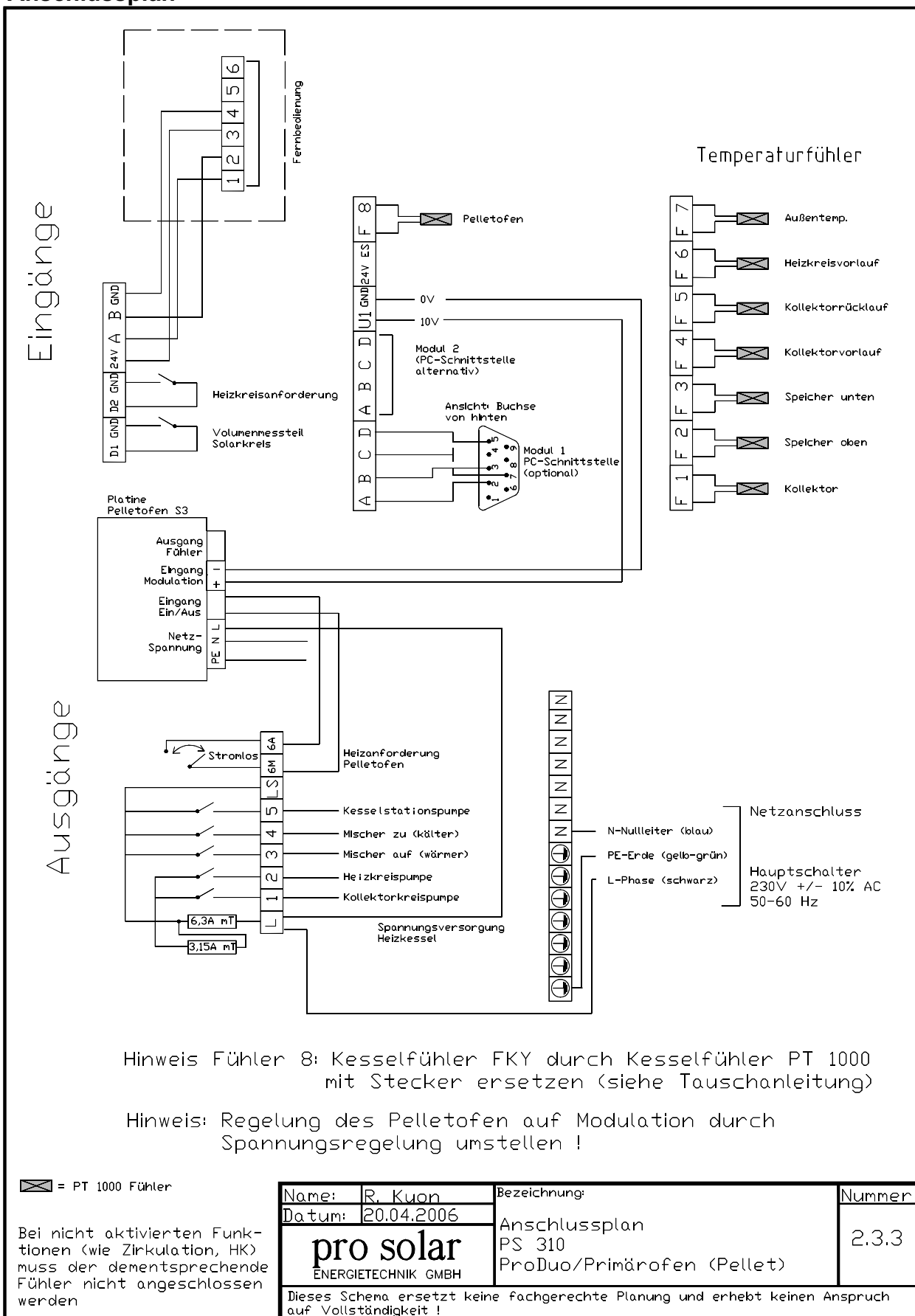


4.2 ProDuo Pelletofen Hydraulik



ProDuo Pelletofen Anschlussplan



9.7 Speicherbeladung über Feststoffkessel

Die Speicherbeladung durch den Feststoffkessel wird erst bei Erreichen der einzustellenden minimalen Feststoffkesseltemperatur gestartet (Versottungsschutz). Die Pumpe schaltet wieder ab, wenn die Temperaturdifferenz zwischen dem Feststoffkessel und dem unteren Speicherfühler zu klein wird oder der Speicher seine Maximaltemperatur erreicht hat oder die minimale Feststoffkesseltemperatur unterschritten wird.

9.8 Modulation Pelletofen

Innerhalb der zeitlichen Freigaben kann es je nach Temperaturverhältnissen zu Wärmebedarf für den Heizkreis oder den Brauchwasserbereich kommen. Um diesen Wärmebedarf zu decken wird eine Heizanforderung an den Pelletofen ausgegeben, die Leistung wird stufenlos über ein Spannungssignal (0-10V) geregelt. Die benötigte Leistung wird hierbei aus der Differenz zwischen dem berechneten Sollwert und dem Fühler im Pelletofen (F8) sowie den eingestellten Regelparametern berechnet.

9.9 Energiemengenberechnung

Die Leistung wird durch Multiplikation des Massenstroms, der spezifischen Wärmekapazität des Frostschutzgemisches und der Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf ermittelt. Für die Berechnung des Massenstroms werden der einzustellende Volumenstrom und die Dichte des Frostschutzgemisches herangezogen.

Der Volumenstrom in l/min sollte möglichst genau eingestellt und unter Berücksichtigung der Gemischtemperatur und –konzentration abgelesen werden. Der ermittelte Wert wird im Menü unter „DF Ladepumpe“ eingegeben und dient ausschließlich zur Energie- und Leistungsberechnung. Da dieser Wert immer als konstant angenommen wird und zudem das genaue Ablesen schwierig ist, liegt die Genauigkeit der berechneten Energiemenge und Leistung bei ca. +/- 10 %.

a) ProSun/ProDuo:

Über die gemessene Kollektorvor- und Kollektorrücklauftemperatur (F4 und F5) und dem eingegebenen, angenommenen Volumenstrom des Solarkreises berechnet der PS 310 die momentane Kollektorleistung sowie die gewonnene Energiemenge. Mit optionalem Einbau eines geeigneten Volumenstromsensors ist eine genaue Wärmemengenzählung möglich.

b) ProTherm (Nova)/Großanlage:

Hier werden die Temperaturen direkt an den Ladesträngen im Speicherladekreis der Übergabestation gemessen, der Einfluss der Frostschutzmittelkonzentration fällt weg, da mit den Stoffdaten von Wasser gerechnet wird. Mit optionalem Einbau eines geeigneten Volumenstromsensors ist eine genaue Wärmemengenzählung möglich.

9.10 Anlagenschutz

Übersteigt der Kollektor eine Temperatur von 130 °C wird die Kollektorpumpe ausgeschaltet. Sinkt diese wieder auf 120 °C geht der Regler wieder in den normalen Betrieb über.