

DDC-System für Energiezentralen

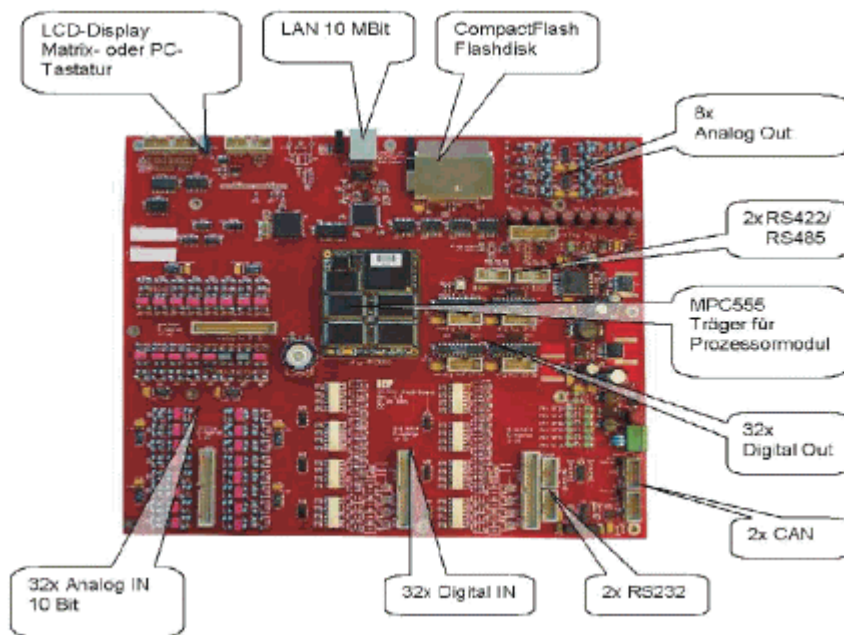
Die Steuerung wird für den jeweiligen Anwendungsfall in einem handelsüblichen Schaltschrank (Standardmaße B x H x T: 100 x 76 x 21cm) betriebsfertig aufgebaut. Für den Anschluss externer Leitungen sind Reihenklemmen mit ausreichendem Verdrahtungsraum vorhanden.



Auf der Frontplatte befindet sich eine Anzeige- und Bedieneinheit mit einem grafikfähigen LC-Display, 16 x 40 Zeichen, und einer übersichtlichen Tastatur.

Das Herz der Steuerung ist eine Prozessrechnerkarte mit einem **MPC 555** Prozessor und dem echtzeit- und multitaskingfähigen Betriebssystem RTOS-UH. Die Programmierung erfolgt in der speziell für Regelungs-, Steuerungs- und Überwachungsaufgaben entwickelten Hochsprache PEARL (s.a. Programmierung, Software). Die Rechnerkarte ist standardmäßig mit 16 optoentkoppelten digitalen Eingängen und 16 einzeln konfigurierbaren analogen Differenzeingängen ausgestattet. Außerdem sind bereits 16 einzeln abgesicherte Relaisausgänge (230V) mit LED und Handschalter in der Basisausstattung installiert.

Die Rechnerplatine verfügt über 2 serielle RS 232 Schnittstellen.



Optional lässt sich die Steuerung den Anforderungen entsprechend erweitern:

- 1. CAN-Bus Schnittstelle** z.B. zur Anbindung einer BHKW-Steuerung
 - Die **Visualisierung** der Messdaten und Betriebszustände wird durch den Einsatz einer **Compactflash**- Speicherkarte (64MB) sowie einer Softwareerweiterung bzw. einer Visualisierungssoftware ermöglicht.
 - Zusätzliche **digitale Eingänge** zur Auswertung von Schaltausgängen, für Rückmeldungen oder Überwachungsaufgaben.
 - Zusätzliche **analoge Differenzeingänge** zum direkten Anschluss von Sensoren. Z.B. zur Messung von Temperaturen, Drücken, Spannungen und Strömen. Diese können je nach Anwendung für Temperaturfühler (T), Spannungs- oder Stromeingang (S) frei beschaltet werden. Über die Software wird die jeweilige Eingangsspannung, auch bei nichtlinearen Kennlinien, in die zugehörige physikalische Größe umgerechnet.
 - Zusätzliche **Relaisausgänge** (Wechsler, 3,15A, 250V) Jeder Kanal verfügt über:
 - einen Handschalter (EIN/AUS/AUTOMATIK)
 - eine Leuchtdiode (Betriebsanzeige EIN/AUS)
 - eine Ausgangssicherung (Halter für 5 x 20 mm Geräteschutzsicherungen)
 - und Klartextbeschriftung des Relais (z.B. Pumpe Kessel 1)
- Mit den Handschaltern ist es möglich, die Relaisausgänge unabhängig von den Entscheidungen des Rechners (z.B. für Testzwecke) zu schalten.
- 6. Analoge Ausgänge** (0-20mA bzw. 0-10V) z.B. zur Sollwertvorgabe.
 - 7. Pumpen Kommunikations-Karte (UPEcomm)** zur intelligenten Regelung von UPE-Pumpen der Firma Grundfos über den Pumpenbus.

Programmierung, Software

Für die Entwicklung der Software steht ein System zur Verfügung, mit dem die späteren Funktionen des Programms auf einem PC am Bildschirm simuliert werden können. Das fertige und getestete Programm wird in ein flashPROM eingespielt, das sich auf der Rechnerplatine befindet. Eine nachträgliche Änderung des Programms ist somit problemlos möglich. Durch die Informationen im flashPROM wird nur die Programmstruktur festgelegt. Parameter, wie Temperaturgrenzen, Schaltzeiten (z.B. Nachtabsenkung, siehe Bild 3), Heizkurven, Reglerkonstanten usw., können, wie eingangs beschrieben, über das Display und die Bedienelemente sehr übersichtlich in Klartext angezeigt, geändert und so den jeweiligen Erfordernissen angepasst werden.

Selbstverständlich werden auf dem Display auch die aktuellen Werte bzw. Zustände sämtlicher Ein- und Ausgänge mit den dazugehörigen Namen in Klartext (z.B. Außentemperatur: 13 °C) angezeigt. Genauso ist die Anzeige von errechneten Werten, wie z.B. "durchschnittliche Außentemperatur der letzten 24 Stunden" oder "Laufzeiten der einzelnen Wärmereizeuger", abfragbar.

Es kann z.B. der Parallelbetrieb von BHKW, Windkraftanlagen und Solarzellen und/oder der Lastabwurf elektrischer Verbraucher optimiert werden. Fast "nebenbei" lassen sich Aufgaben der Datenerfassung, Auswertung und Ausgabe erledigen, wie z.B. die Erfassung von Strom-, Wärme- und Wasserverbräuchen über Impulszähler (automatisches Abrechnungssystem).

Vielfältig sind auch die Möglichkeiten, die sich durch den Anschluss der Steuerung an das Telefonnetz ergeben. Mit dem zur Standard-Steuerung gehörenden Modem und dem von uns entwickelten Terminalprogramm "eTerm", das Sie von uns auf Installationsdisketten bekommen können, lässt sich die MERLIN-555 Heizungssteuerung vom PC aus mit sämtlichen Funktionen wie vor Ort fernbedienen. Somit können nicht nur Parameter in der Steuerung verändert oder Daten an andere Rechner (z.B. zentrale Leitwarte) ausgegeben, sondern auch Störungsprotokolle an Faxgeräte, PC's, Cityruf-Pager und Handys verschicken werden.

Für die MERLIN-555 Heizungssteuerung steht umfangreiche und erprobte Software zur Verfügung, die auf den jeweiligen Bedarf individuell angepasst und zum Festpreis angeboten wird. Zu dieser Software-"Grundausstattung" gehören Funktionen wie:

- witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung für alle Heizkreise,
- Heizkreispumpenregelung mittels UPE-Pumpen nach Druck oder Volumenstrom,
- PID-Regler für Drei- oder Vierwegemischer, Leistungsregelung, usw.,
- Wochen- und Jahreskalender, z.B. für Absenkung (getrennt für jeden Heizkreis), Pumpenlaufzeiten, Tarifzeiten,...
- "elektronischer Hausmeister" (Tag- und Nachtheizgrenze),
- selbstlernende Aufhebung der Nachtabsenkung bzw. Nachtabschaltung,
- Laderegelung für Warmwasser- und Pufferspeicher mit innen- oder außenliegendem Wärmetauschern,
- Temperaturregelung von Zirkulationsleitungen,

- Raum- oder Wassertemperaturregelung,
- Fernbedienbarkeit aller Funktionen,
- Steuerung von Nahwärmeleitungen (auch bidirektional),
- Störungs- und Störmeldelogik,
- Ansteuerung leistungsregelbarer Kessel und Blockheizkraftwerke,
- Folgeschaltung für Heizzentralen mit mehreren Wärmeerzeugern.

Das Programm ist insbesondere in der Lage, bei Heizzentralen mit mehreren Wärmeerzeugern, die Grundlastwärmeerzeuger (BHKW, Brennwertkessel, Wärmepumpen), optimiert nach wirtschaftlichen und technischen Kriterien (Laufzeiten, Strombedarf, Tarif) ohne Komfortverlust auf der Heizungsseite zu steuern. Letztlich kann mit der Steuerung nahezu alles realisiert werden, was sich logisch und exakt beschreiben lässt. Durch das multitaskingfähige Betriebssystem können völlig unterschiedliche Programme praktisch gleichzeitig laufen!

Strom und Wärme selbst erzeugen,

Ihr Partner fürs BHKW:

GLIZIE GmbH

Ingenieurbüro für Umwelttechnik

An Hetgesborn 10 b

35510 Butzbach

Tel 06033/89547-0

e-mail info@GLIZIE.de

Fax 06033/1244

web www.GLIZIE.de

Steuerungen für Energiezentralen,

- Fabrikat **energiekontor**
- Ansteuerung mehrerer BHKW -Module
- Ansteuerung mehrerer Heizkessel
- Ansteuerung von Mischern und Pumpen
- Ansteuerung von Warmwasserbereitern
- Fernüberwachung

