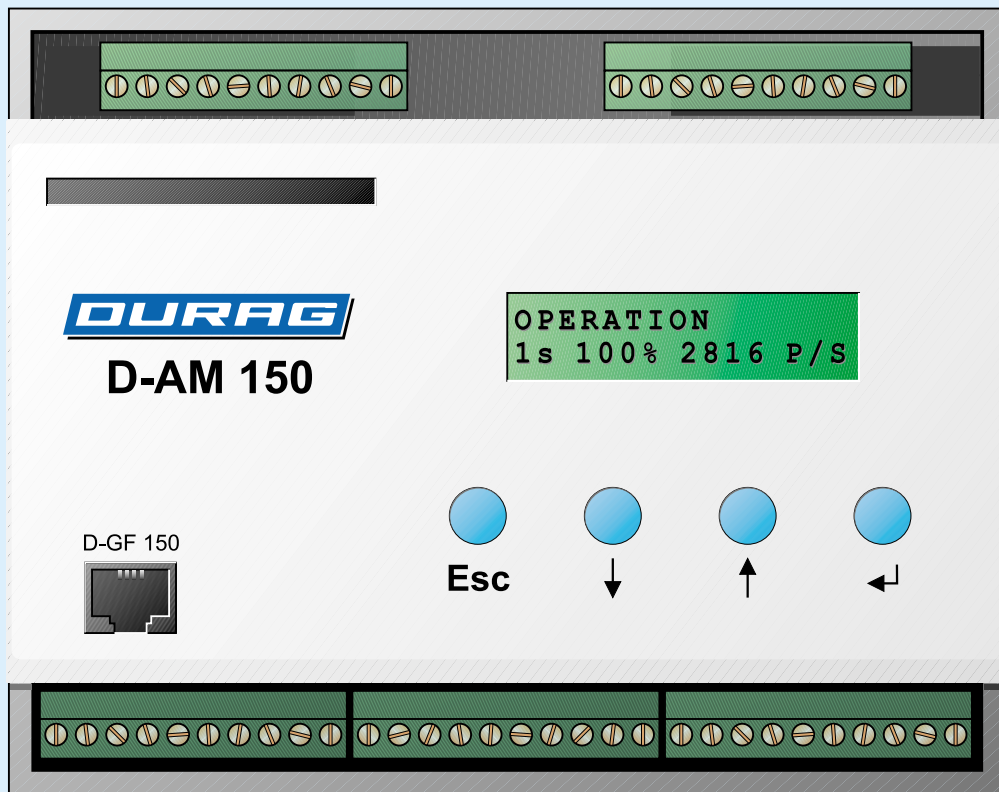


NEU!

DURAG



Erweiterungsmodul für den Feuerungsautomaten
D-GF 150 mit folgenden Funktionen:

- Klartextanzeige
- Erstwertmelder
- Modbus-Schnittstelle
- Relaisausgänge
- Fehlerspeicher
- Echtzeituhr
- Chip-Karten Adapter



**DURAG Anzeige-
Modul D-AM 150**

**DURAG D-AM 150
Expansion Module**

Expansion Module for the D-GF 150 Combustion
Automation Unit featuring the following functions:

- Alphanumeric Display
- Primary Annunciator
- Modbus-Interface
- Relay Outputs
- Event Register
- Real Time Clock
- Chipcards Adapter

D-AM 150

*Solutions for Emission
and Combustion* **DURAG
GROUP**

■ Allgemeines

Das Erweiterungsmodul D-AM 150 erweitert den Feuerungsautomaten D-GF 150 um die Funktionen Klartextanzeige, Erstwertmelder sowie Modbus-Interface. Der Anschluss des Erweiterungsmoduls D-AM 150 an den Feuerungsautomaten D-GF 150 erfolgt über ein achtpoliges Verbindungskabel. Über dieses Verbindungskabel empfängt das D-AM 150 Statusmeldungen vom D-GF 150 und verarbeitet diese. Der Anschluss des Erweiterungsmoduls an den Feuerungsautomaten ist rückwirkungsfrei.

■ Erstwertmelder

Der Feuerungsautomat D-GF 150 überwacht den sicheren Betrieb einer Feuerungsanlage mit Hilfe einer Wächter- und Begrenzerkette. In der Begrenzerkette werden alle Signale der Anlage verknüpft, die im Fehlerfall eine Störabschaltung mit interner Verriegelung einleiten. Signale entsprechend einer Regel-EIN/AUS-Schaltung der Anlage (ohne Störverriegelung) werden dem Feuerungsautomaten über die Wächterkette zugeführt. Der Erstwertmelder ermittelt kontinuierlich den Zustand jedes einzelnen Wächters und Begrenzers. Im Fall einer (Stör-) Abschaltung zeigt der Erstwertmelder den Wächter / Begrenzer an, der die (Stör-) Abschaltung ausgelöst hat. Die Anzeige erfolgt im Klartext und kann anlagenspezifisch angepasst werden.

■ Anzeige und Tastatur

Das Erweiterungsmodul D-AM 150 verfügt über eine zweizeilige alphanumerische Anzeige. In der oberen Zeile der Anzeige wird der aktuelle Programmschritt dargestellt, in dem sich der Feuerungsautomat gerade befindet. In der unteren Zeile werden zusätzliche Informationen dargestellt. Dabei kann der Bediener über die Tastatur zwischen den folgenden Informationen auswählen:

- Flammensignal
- Störungsmeldungen
- Betriebsstunden des Brenners
- Brennerzyklen
- Datum und Uhrzeit

Alle Einstellungen des Erweiterungsmoduls können ebenfalls über die Tastatur verändert werden.

■ Modbus-Interface und Relaisausgänge

Das Erweiterungsmodul verfügt über eine Feldbus-Schnittstelle welche auf der Basis RS 485 ausgeführt ist. Die Übertragung der Daten erfolgt nach dem Modbus-Protokoll. Das Erweiterungsmodul arbeitet als Slave und sendet erst nach Aufforderung durch einen übergeordneten Master seine Daten. Die aktuelle Modbus-Adresse ist über die Tastatur und die Anzeige einstellbar. Insgesamt können an dem Modbus bis zu 255 Geräte gleichzeitig angeschlossen werden.

Über das Modbus-Interface in Verbindung mit einem RS 485 Modem sind Zustand und Betriebsdaten eines Feuerungsautomaten weltweit abrufbar. Ferner kann über die im Erweiterungsmodul vorhandenen Relaisausgänge auf die Feuerungsanlage eingewirkt werden. So sind zum Beispiel das Entriegeln des Feuerungsautomaten nach einer Störung oder das Ein- und Ausschalten eines Brenners über eine Modemverbindung möglich. Insgesamt stehen bis zu acht Relaisausgänge zur Verfügung.

■ Betriebsstundenzähler, Ereignisspeicher und Echtzeituhr

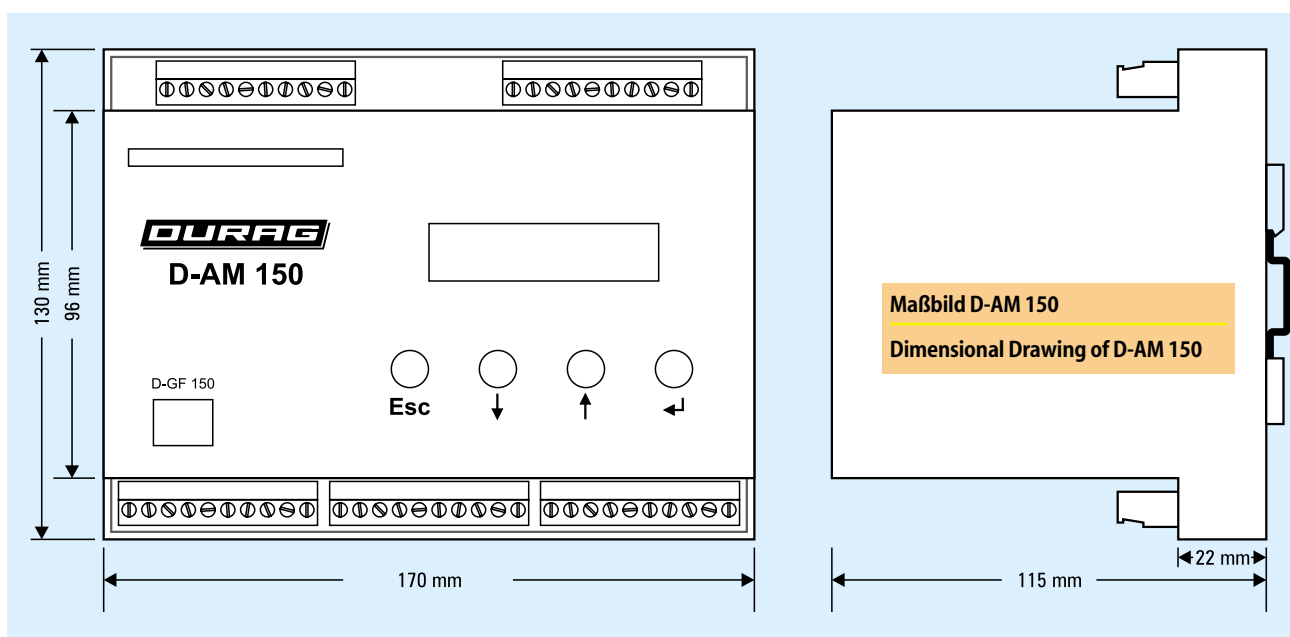
Wichtige Betriebsdaten des Feuerungsautomaten, versehen mit einem Zeitstempel, werden in einem Speicher festgehalten. Dieser Speicher kann zu Wartungszwecken jederzeit ausgelesen werden. Folgende Daten werden in diesem Speicher gespeichert:

- Betriebsstunden des Brenners
- Anzahl der Brennerzyklen
- Störungen mit Datum, Uhrzeit und Fehlermeldung
- Brennerstarts und -stops mit Datum, Uhrzeit, Brennstoff und Betriebsart

Diese Daten gehen auch dann nicht verloren, wenn das Gerät von der Versorgungsspannung getrennt wird.

■ Chipkarten-Adapter

Alle Anzeigentexte sind direkt am Erweiterungsmodul über die Tastatur veränderbar. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die Anzeigentexte auch an einem PC zu verändern. Diese Daten können auf einer Chipkarte gespeichert und so an andere Erweiterungsmodule übertragen werden. Zusätzlich können auf der Chipkarte auch Betriebsdaten gespeichert werden. Dies ermöglicht dann eine spätere Auswertung des Betriebsdaten an einem PC.



■ Description

The D-AM 150 Expansion Module offers additional features to the D-GF 150 Combustion Automation Unit including a LCD display, Primary Annunciator, as well as a Modbus Interface. The connection of the D-AM 150 Expansion Module is done using an 8-pin connection cable. Using this interface, the D-AM 150 receives and processes status messages from the D-GF 150.

■ Primary Annunciator

The D-GF 150 Combustion Automation Unit monitors the function of burner equipment with the help of a monitor and limiting chain (interlocks). In the monitor chain, all the signals are interfaced that would lead to a shutdown with internal lockout. Signals corresponding to the on/off switch of the device (without device lockout) are routed to the Combustion Automation Unit through the monitor chain. The primary annunciator is continuously evaluating the condition of each of the monitors and limiters. In the event of a shutdown, the primary annunciator indicates to the monitor/limiter that triggered the shutdown. The display, which can be tailored to specific applications, then registers the appropriate data.

■ Display and Arrow Keys

The D-AM 150 Expansion Module utilizes a two-line alphanumeric display. The top line displays the current program step of the Combustion Automation Unit while the bottom line displays any additional information. The operator can use the arrow keys to choose between the following options:

- Flame Signal
- Error Message
- Burner Operation Hours
- Burner Cycles
- Date and Time

Any options of the expansion module may also be changed using the arrow keys.

■ Modbus Interface and Relay Outputs

The expansion module utilizes a fieldbus interface which is designed under RS485 guidelines. The transmission of the data follows the Modbus protocol. The expansion module functions as a slave and sends its data through primary master. The Modbus address can be modified by using the display and arrow keys. In total, up to 255 devices can be connected to this device at one time.

The status and data from the Combustion Automation Unit is remote accessible worldwide using the Modbus interface in connection with an RS 485 modem. The relay outputs on the burner control can also be remotely operated. Therefore, the unlocking of the automation system and the operation of the burner can both be controlled remotely. Also, up to eight relays can be controlled.

■ Operation Hour Counter, Event Register and Real-time Clock

Important operation dates of the automation system, along with a date stamp, are held as a file. This file can be accessed at any time for maintenance purposes. The following information is stored in memory:

- Operation hours of the burner
- Number of burner cycles
- System faults with date, time and error message
- Burner starts and stops with date, time, fuel type and type of equipment

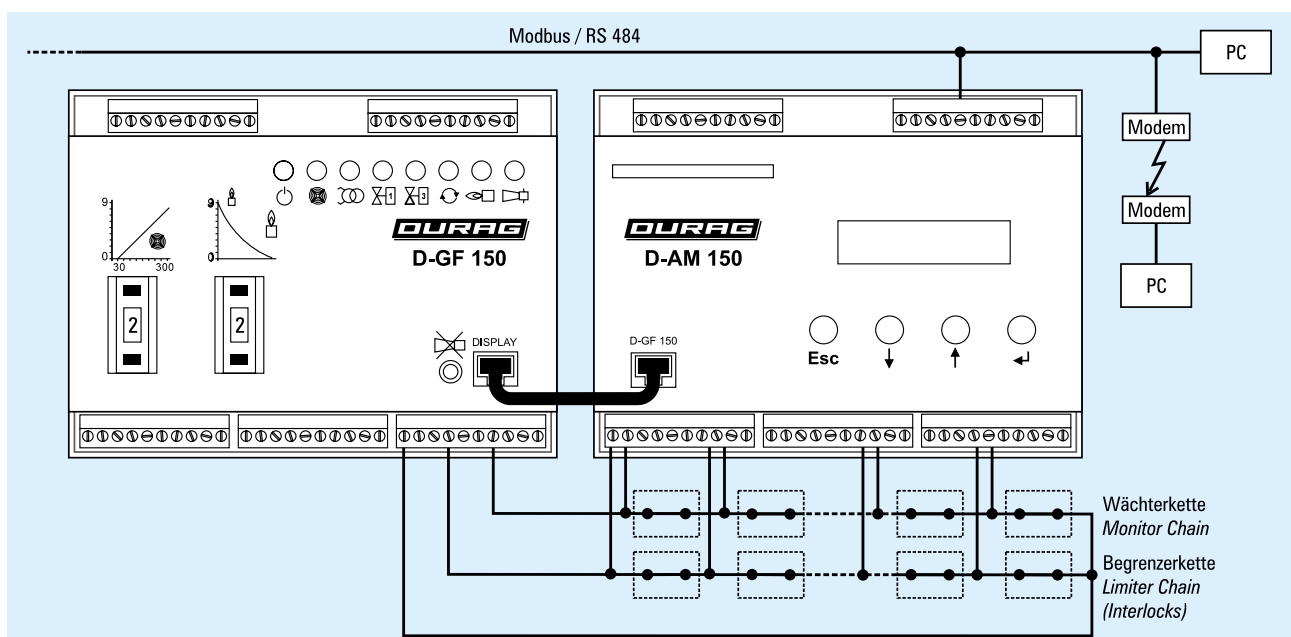
These files are not lost if the power supply is disrupted in any way.

■ Chipcard Adapter

All display texts on the expansion module are modifiable using the display and arrow keys. There is also the ability to change the display text using a PC. These files can be saved on a chip card and can be installed on any other expansion module. The operation data can be saved on chip cards as well. This allows the evaluation of the operation data on a PC.

Anschluss des Erweiterungsmoduls D-AM 150 an den Feuerungsautomaten D-GF 150

Connection of the D-AM 150 Expansion Module to the D-GF 150 Combustion Automation Unit



■ Technische Daten D-AM 150

Netzspannungen 115 / 230 Vac
 Netzfrequenz 50 / 60 Hz
 Leistungsaufnahme 8 W
 Zulässige Umgebungstemperatur -20°C bis +60°C

Abmessungen (BxHxT) 170x130x110 mm
 Schutzart (EN60529) IP 20
 Gewicht 1 kg

Erstwertmelder:
 Anzahl der Eingänge 24
 Eingangsspannung 115/230 Vac

Relaisausgänge:
 Anzahl der Ausgänge 2x4 Schließer
 Schaltvermögen der Relaiskontakte 230 Vac, 2 A ohmsch

Feldbus:
 Hardware-Protokoll RS 485
 Software-Protokoll Modbus
 Übertragungsrate 9,6 kBd

LCD-Anzeige Alphanumerisch mit zwei
 Zeilen á 16 Zeichen

Montage: Hutschiene

Ausführliche Gerätebeschreibungen mit technischen Daten, Einstell-
 anweisungen, Abmessungen und Anschlussplänen stehen auf Anfor-
 derung zur Verfügung.

■ Specifications of D-AM 150

Power Supply 115 / 230 Vac
 Mains Frequency 50 / 60 Hz
 Power Consumption 8 W
 Permissible Ambient Temperature -20°C to +60°C

Dimensions (WxHxD) 170x130x115 mm
 Protection (EN 60529) IP 20
 Weight 1 kg

First-Out Annunciator:
 Number of Inputs 24
 Input Voltage 115/230 Vac

Relay Outputs:
 Number of Contacts 2x4 SPST
 Maximum Switching Capacity 230 Vac, 2 A resistive

Feldbus:
 Hardware-Protocol RS 485
 Software-Protocol Modbus
 Transmission Rate 9.6 kBd

LCD-Display: Alphanumeric with two
 rows, each with
 16 characters.

Installation on DIN-Rail

Extensive descriptions of these units with specifications, setting in-
 structions, dimensions and connection plans are available upon re-
 quest.

*Solutions for Emission
 and Combustion* **DURAG
 GROUP**

DURAG

DURAG Industrie Elektronik
 GmbH & Co KG
 Kollaustr. 105
 D-22453 Hamburg, Germany
 Tel. +49 40 55 42 18-0
 Fax +49 40 58 41 54

Hegwein
 STUTTGART

Georg Hegwein
 GmbH & Co. KG
 Am Boschwerk 7
 D-70469 Stuttgart, Germany
 Tel. +49 711 13 57 88-0
 Fax+49 711 13 57 88-5

VEREWA

VEREWA
 Umwelt- und Prozeßmeßtechnik GmbH
 Kollaustr. 105
 D-22453 Hamburg, Germany
 Tel. +49 40 55 42 18-0
 Fax +49 40 58 41 54

orFeus
 combustion engineering

ORFEUS
 Combustion Engineering GmbH
 Kleiststr. 10
 D-45128 Essen, Germany
 Tel. +49 201 820 72 30
 Fax +49 201 820 72 41

DURAG

DURAG, Inc.
 1970 Christensen Ave.
 West St. Paul, MN 55118
 USA
 Tel. +1 651 451-1710
 Fax +1 651 457-7684