

# Wirtschaftliches Temperieren

Anwender in Labor und Industrie suchen heute nach der effektivsten Lösung für ihre Temperierprobleme. Während in der Vergangenheit viele Temperiersysteme nicht auf alle zukünftige Aufgaben um- oder aufrüstbar waren, hat nun der Thermostatenhersteller Lauda ein neues innovatives Thermostatenkonzept namens Lauda Proline entwickelt. Oberstes Ziel ist es, dem Anwender den optimalen Thermostaten für professionelle Temperieraufgaben zu bieten. Und das ohne Kompromisse in Bezug auf Leistungsfähigkeit und Performance.

## Keywords

Temperieren, Qualitätskontrolle, Sicherheitstechnik, Sensoren

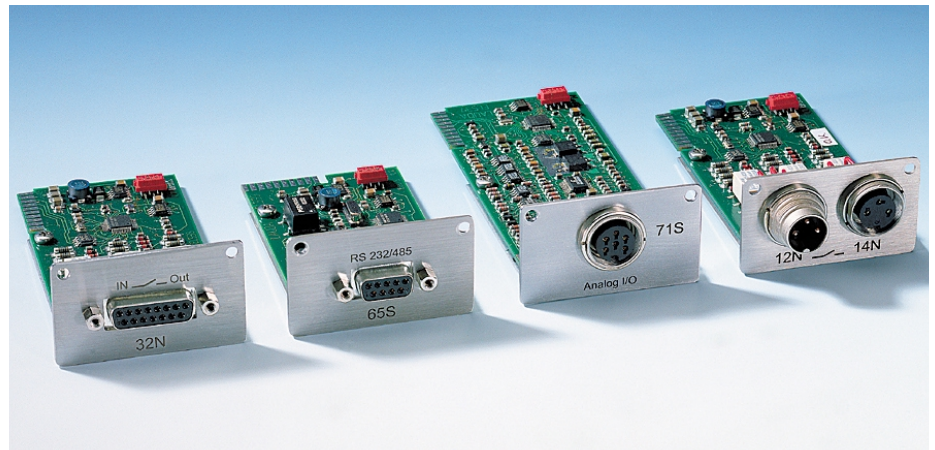


Abb. 1: Einfacher Tausch der Schnittstellen ermöglicht individuelle Anpassung. Dabei stehen zur Zeit vier Schnittstellenmodule zur Auswahl: RS 232/485, Analogmodul, Kontaktmodul SUB D-Buchse und ein Kontaktmodul nach NAMUR NE28.

Die zusammen mit Anwendern entwickelte Thermostatenlinie bietet eine große Leistungspalette. So bestechen die Proline Geräte durch einen extrem großen Temperaturbereich von  $-90$  bis  $300$  °C. Es gibt die Proline in den Varianten Master und Command. Mit der Proline Master erhält der Anwender einen Thermostaten mit voller Leistung und den wichtigsten Grundfunktionen. In der Proline Command-Version verfügt er über zusätzliche Funktionen, die den Einsatzbereich erweitern und den Bedienkomfort erhöhen. Als das „Tüpfelchen auf dem i“ zeigt sich der durchdachte Ausbau der Master-Version zur Command-Version. Denn im Bedarfsfall kann jedes Gerät der Master-Version auf Command nachträglich aufgerüstet werden und bietet damit weitere Funktionen und noch mehr Bedienkomfort.

Bei allen technischen Highlights wurde Wert auf maximalen Komfort gelegt. Die EasyUse Bedienung der Proline wird in allen Bereichen sichtbar: In der Master-Version mit einer einfachen 3-Tastenbedienung für alle Einstellungen und deren Darstellung über eine LED-Anzeige. In der Command-Version wird den erweiterten Funktionen mit einer großen grafischen LCD-Anzeige Rechnung getragen. Sie ermöglicht eine intuitive Menüführung und kommt damit den anspruchsvollen Appli-

kationen der Anwender entgegen. Auch eine Nutzung als Fernbedienung ist möglich. Um die Kommunikationsfähigkeit bedarfsgerecht anpassen zu können, sind für die Proline 4 verschiedene Schnittstellenmodule erhältlich. Diese ermöglichen die Steuerung und Überwachung der Geräte sowohl in analoger als auch digitaler Form. EasyUse Bedienung verspricht aber noch mehr. Zu nennen sind die ergonomischen Griffe und Rollen, die eine einfache Aufstellung der Geräte ermöglichen. Das sind sinnvolle Details, die bei anderen Herstellern dem Rotstift zum Opfer fallen. Ein leicht zugänglicher Entleerungshahn, bei den Kältegeräten hinter der schwenkbaren Frontblende versteckt, erleichtert den Flüssigkeitswechsel. Die ewige Diskussion, ob Pumpenabgänge nach hinten oder seitlich auszuführen sind, wurde ebenfalls im Sinne der Anwender gelöst: Proline Geräte sind serienmäßig mit beiden Pumpenabgängen ausgestattet.

Die verschiedenen Proline Power-Pakete setzen Meilensteine in der Temperiertechnik. So verfügen Proline Geräte über die einzigartige Varioflexpumpe. Diese leistungsstarke Druck-/Saugpumpe ist in 8 Stufen an den jeweiligen Leistungsbedarf anpassbar und sorgt damit für eine optimale Umwälzung der Temperierflüssigkeit. Ein neu entwickeltes digitales Kälte-Management mit Kälte-

leistungen von bis zu  $1,6$  kW, das Smart-Cool System, stellt jederzeit die optimale Kälteleistung für den gewünschten Betriebszustand bereit. Das PowerAdapt System der Proline mobilisiert alle Energiereserven. Es ermöglicht die Nutzung der vollen elektrischen Leistung, die aus der Netz-Versorgung gezogen werden



Abb. 3: Die Konsole des Kontrollkopfes Command lässt sich abnehmen und damit auch als Fernbedienung nutzen, wenn der Wärmethermostat P 8 C für Arbeiten unter dem Abzug eingesetzt wird.

kann. Dadurch kann auch bei Kältethermostaten eine bis dahin unerreichte Heizleistung von bis zu 3,5 kW für schnelle Aufheizzeiten genutzt werden. Nebenbei werden aber auch alle gesetzlichen Vorgaben bezüglich der Lastrückwirkung auf das Versorgungsnetz weit übertroffen. Zum Beispiel sind mit dem Kältethermostaten RP 855, bedingt durch seine extrem hohen Kälte- (1,6 kW bei 20 °C) und Heizleistungen (3,5 kW) in Verbindung mit seinem kleinem Badvolumen und der starken Pumpe (1 bar)



Abb. 2: Für den einfacheren Anschluss von externen Kreisläufen gibt es serienmäßig hinten und seitlich Pumpenanschlüsse.

sehr schnelle Abkühl- und Aufheizzeiten in einem extern angeschlossenen Reaktor in einem Temperaturbereich von -55 °C bis 200 °C bestens möglich.



Abb. 5: Lauda Proline Thermostate gibt es als Wärme- oder Kältethermostate in 40 verschiedenen Gerätevarianten. Im Bild sind ein Kältethermostat Proline RP 845 der Version Master (links) und der Version Command (rechts) zu sehen, beide mit 8 l Badvolumen und einer Minimaltemperatur bis zu -45 °C. Die Command Version bietet höheren Bedienkomfort.

Mit dem SelfCheck Assistenten wurde bei der Proline Sicherheitstechnik auf höchstem Niveau realisiert. Herzstück ist das durchgehende 2kanalige Schutzsystem, entwickelt nach den neuesten EG-Richtlinien und Normen. Permanent überprüfen zwei unabhängige Controller mit zwei Temperaturfühlern ihre Werte und kontrollieren sich so gegenseitig. Auf diese Weise wird ein absolut zuverlässiger Übertemperaturschutz erreicht. Auch der Unterniveauschutz wird durch zwei unabhängige Sensoren doppelt überwacht:

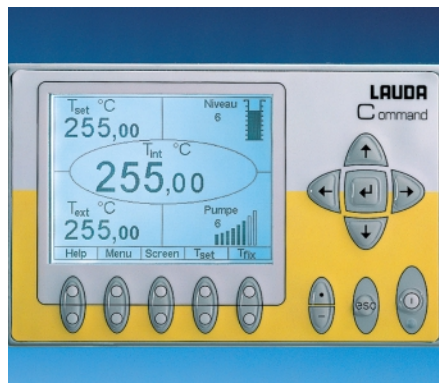


Abb. 4: Das große Grafikdisplay der Command Bedienkonsole ermöglicht individuelle Darstellungen von verschiedenen Parametern. Die bequeme Bedienung anhand von Cursortasten, Softkeys und numerischer Eingabe erleichtert die Eingabe der Geräteeinstellungen.

Zum einen durch einen Schwimmer, der den aktuellen Füllstand erfasst und vor einem zu hohen Niveau warnt, zum anderen über die elektronisch geregelte Varioflexpumpe, die drehzahlüberwacht ist und bei fehlendem Flüssigkeitswiderstand Alarm gibt. Weiterhin kontrolliert die Proline Elektronik selbstständig den Betriebszustand auf mögliche Störungen und informiert den Anwender entsprechend, um Fehlfunktionen zu vermeiden.

Um dem universellen Einsatz in Forschung Anwendungstechnik, Produktion und Qualitätskontrolle Rechnung zu tragen umfasst die Lauda Proline 40 verschiedene Thermostatentypen. Die ersten Bestellungen zeigen, dass sich insbesondere die Kältethermostate in der komfortablen Command-Version durch ihr überlegenes Preis-Leistungs-Verhältnis zu den Senkrechtstartern entwickeln.

Lauda Dr. R. Wobser GmbH & Co. KG  
 Franz Prinz  
 Pfarrstraße 41/43  
 97922 Lauda-Königshofen  
 Fax.: 09343/503-188  
 f.prinz@lauda.de  
 www.lauda.de