



° LAUDA

ZUKUNFT INTEGRIERT

Die neuen Integral Prozessthermostate

°FAHRENHEIT. °CELSIUS. °LAUDA.

DURCH UND DURCH INTEGRAL



Renommierte Qualität

Seit 20 Jahren hat sich die Integral Gerätelinie in vielfältigen Branchen und Anwendungen bewährt. Jetzt führen wir die Prozessthermostate in das digitale Zeitalter – innovativ, modern und mit einer Vielzahl neuer Funktionen



Maximale Konnektivität

Zukunftssicher und Cloud-ready: Dank integriertem Webserver, der Überwachung und Steuerung über PC oder mobile Endgeräte und dem modularen Schnittstellenkonzept lassen sich Integral Thermostate flexibel in verschiedene Kommunikationsszenarien integrieren.



Konform zur F-Gase-Verordnung

Alle Integral Prozessthermostate der neuen Generation erfüllen die europäische F-Gase-Verordnung und sind damit für den zukunftssicheren Einsatz bestens gerüstet.



Leistungsfähig und dynamisch

Mit einer Kälteleistung von bis zu 20 kW, einer Heizleistung von bis zu 16 kW, einem Arbeitstemperaturbereich von -90 bis 320 °C und einer bis zu 44 % höheren Durchflussrate überzeugen unsere Integral Prozessthermostate in allen Anwendungsgebieten.



Komfortable Bedienung

Egal ob über Softkey-Steuerung direkt am Gerät, per Fernsteuerung über Touch-Display oder über mobile Endgeräte: Nie war es einfacher, Ihre Temperieranwendungen anforderungsgerecht zu regeln. Die neuen Integral Geräte ermitteln auf Knopfdruck die optimalen Regelparameter der Anwendung und gewährleisten per Temperiermedienauswahl die sichere und optimale Nutzung der selektierten Flüssigkeit. Die hochgenaue Durchflussregeleinheit erweitert Ihre Möglichkeiten und sichert Ihnen absolute Kontrolle über Ihre Prüf- und Produktionsprozesse.



Integrierter Bypass

Mehr Flexibilität für Ihre Temperieraufgaben. Der serienmäßig integrierte Bypass lässt Druck- und Durchflussoptimierungen zu und erleichtert so die variable Anpassung an unterschiedlichste Applikationen.

Anwendungsbereiche nach Branchen

LUFT- UND RAUMFAHRT

In der Luft- und Raumfahrt sind zyklische Temperatursimulationen ein wichtiger Bestandteil von Funktions- und Materialtests. Hierdurch wird sichergestellt, dass auch bei extrem schwankenden Außenbedingungen stets ein störungsfreier Einsatz der verwendeten Komponenten gewährleistet ist.

Typische Anwendungsbereiche

- Simulation von Weltraumbedingungen
- Lebenszyklustests von Komponenten und Materialien
- Funktionstests von Elektronikeinheiten



AUTOMOTIVE

Die Simulation extremer Umweltbedingungen mit ganz unterschiedlichen Temperaturbereichen ist ein entscheidender Teil der Materialtests in der Automobilindustrie. Alle Bauteile eines Automobils werden dabei extremen Temperaturschwankungen ausgesetzt, um die fehlerfreie und sichere Funktion im späteren Einsatz zu gewährleisten – ein wichtiger Beitrag für die Qualität und Sicherheit von Fahrzeugen.

Typische Anwendungsbereiche

- Beschleunigte Lebensdauertests in der Entwicklung von Batterien und Elektronikkomponenten
- End-of-line Tests von Bauteilen in der E-Mobilität
- Prüfstände bei Verbrennungsmotoren
- Leistungstest in der Brennstoffzellentechnik



CHEMIE- UND PHARMAINDUSTRIE

In der Chemie- und Pharmaindustrie ist die Temperierung essenzieller Bestandteil der Prozesskette, um sichere und qualitativ hochwertige Reaktionsprodukte zu entwickeln und herzustellen. Von der Entwicklung im Labor zur ersten Produktion im Technikum bis hin zum Scale-up in der Serienproduktion sorgen LAUDA Produkte für die perfekte Temperierung.

Typische Anwendungsbereiche

- Kontrolle von Mikroreaktionssynthesen
- Dynamische Temperierung von Batch-Reaktionen
- Tieftemperaturprozessierung von metallorganischen Kupplungen



BIOPRODUKTION

In der Biotechnologie ist eine zuverlässige Temperaturkontrolle wesentlich für die Qualität der Forschungs- und Produktionsergebnisse. Hierbei müssen kleine Temperaturfenster eingehalten werden, um Denaturierung oder Gefrierschäden in den Produkten zu vermeiden.

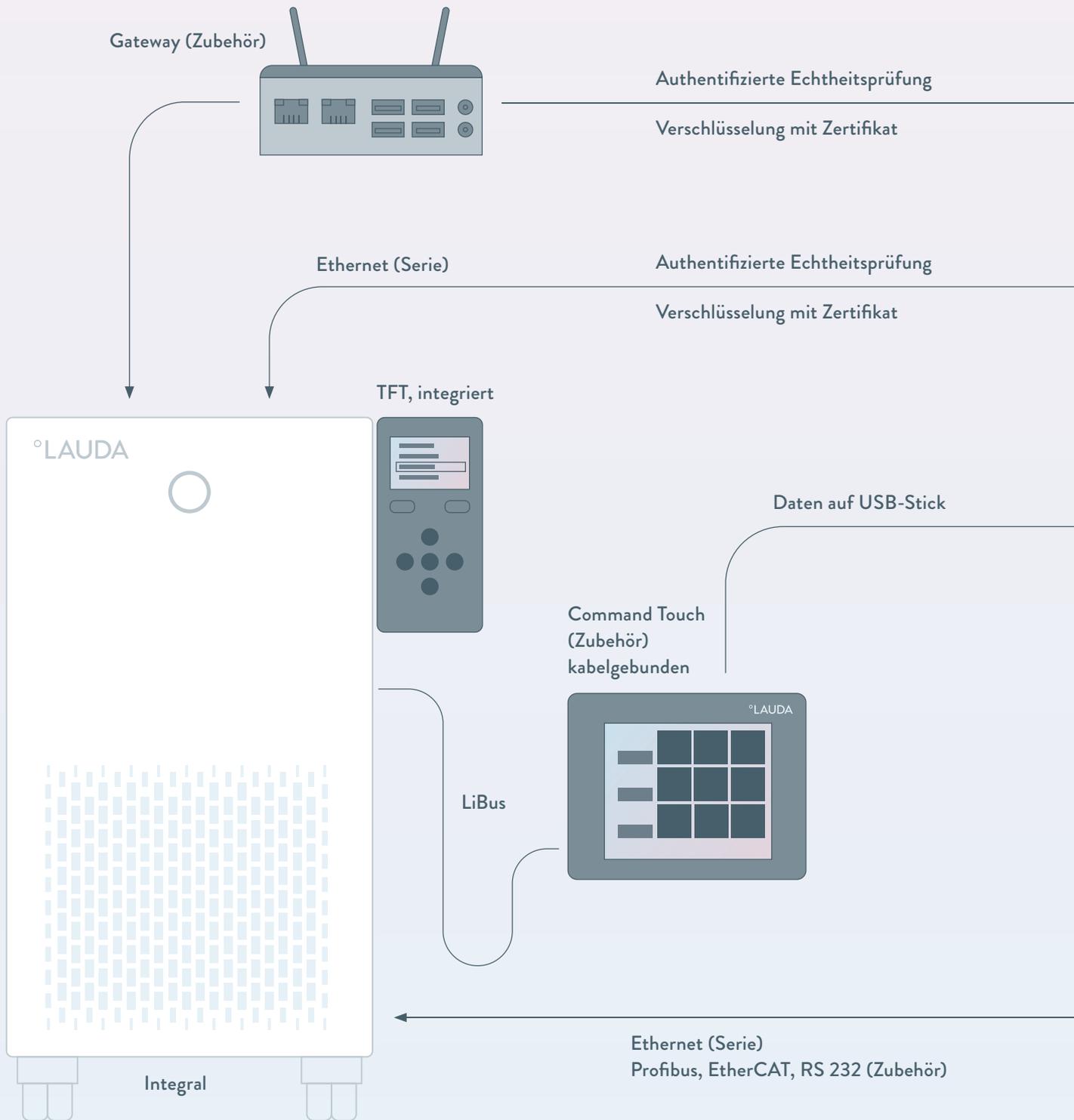
Typische Anwendungsbereiche

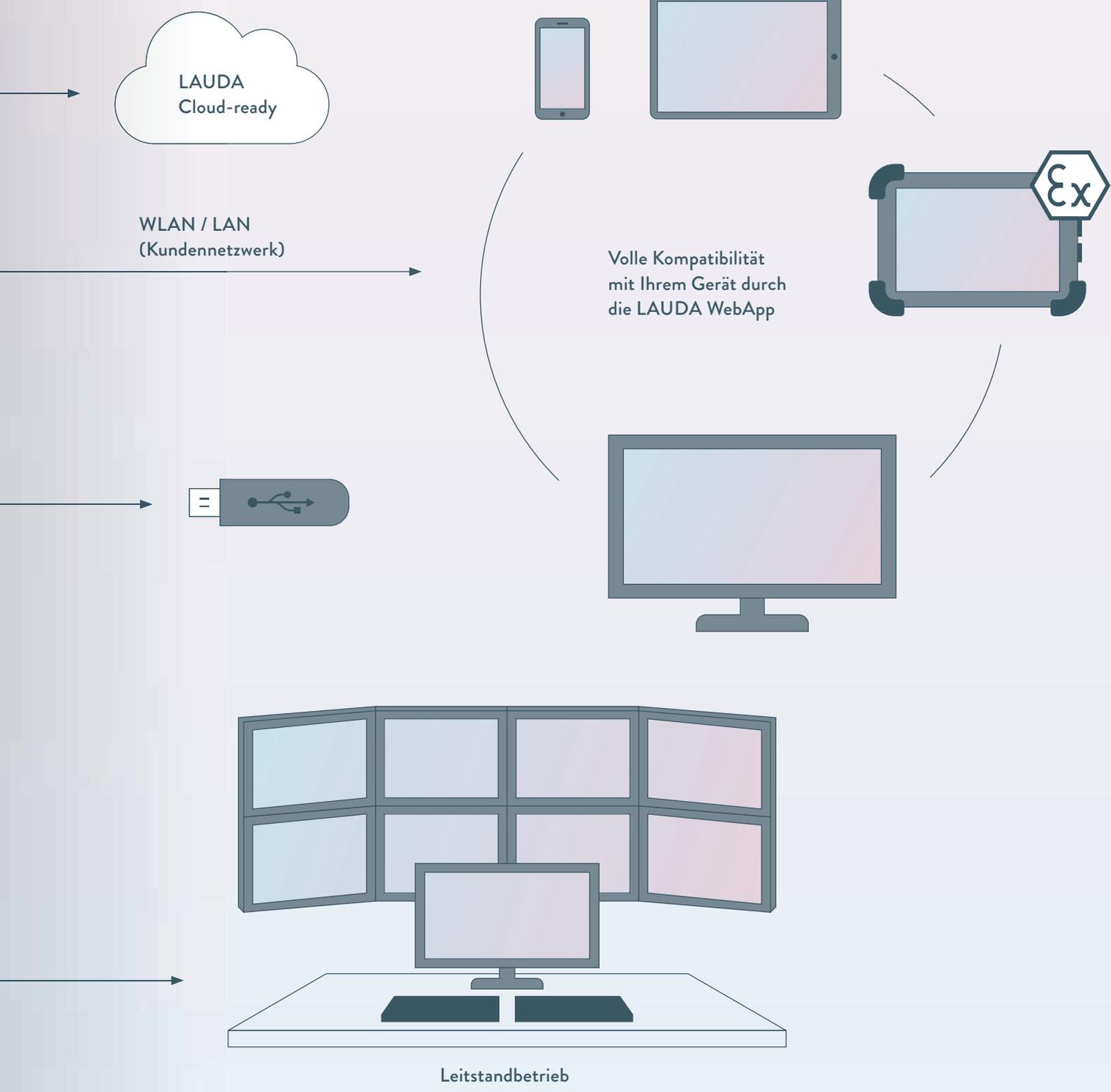
- Konstante Temperierung von Single-use-Bioreaktoren
- Quenching von Reaktionsprozessen
- Steuerung von Scale-up Prozessen



Konnektivität

Flexible und sichere Kommunikation und Datenaustausch





Konnektivität

Smartes und komfortables Bedienkonzept



Bedienung direkt am Gerät

Alle Modelle der Integral Serie sind mit einem modernen, mehrfarbigen TFT-Display ausgestattet. Steuern Sie Ihre Temperierprozesse intuitiv über taktile, robuste Bedienelemente, ergonomisch platziert auf Augenhöhe bzw. auf der Oberseite bei der kleinsten Gehäusegröße.



Bedienung über Fernbedieneinheit Command Touch

Die als Zubehör erhältliche Command Touch Steuerung verfügt über ein kapazitives 5,7-Zoll-TFT-Display mit chemisch gehärtetem Spezialglas. Mit LiBus-Kabelanschluss ermöglicht die Command Touch eine Kontrolle Ihrer Prozesse aus bis zu 50 m Entfernung. Die integrierte Benutzerverwaltung ermöglicht die vorgeschriebene Zugriffsverwaltung in validierten Prozessabläufen.



Bedienung über Desktop und mobile Endgeräte

Egal ob Smartphone, Tablet oder Desktop-PC – binden Sie die Integral Prozessthermostate einfach in Ihr Firmennetzwerk ein und greifen Sie per App oder Webbrowser darauf zu. Aufstellungsort und Bedienung werden entkoppelt und ermöglichen den standortunabhängigen Zugriff. Zum Schutz Ihrer Applikation sind sicherheitsrelevante Einstellungen hierbei nicht veränderbar.



Automatische Selbstadaption

Die Selbstadaption des Integral ermittelt auf Wunsch die idealen Regelparameter für die individuelle Anwendung. Dies erspart den Aufwand für eine manuelle Optimierung der Regelung insbesondere bei thermisch komplexen Applikationen.



Einfache Medienverwaltung

In der integrierten Temperiermediendatenbank sind Informationen zu LAUDA Temperierflüssigkeiten abgelegt. Optional können kundenspezifische Flüssigkeiten eingepflegt werden. So stehen bei Neubefüllung oder Mediumswechsel relevante Daten für Temperatur- und Sicherheitsgrenzen sofort zur Verfügung.



Übersichtliche Cockpits

Ob fest installiertes TFT-Display, Command Touch oder Desktop-Webbrowserbedienung, alle Displays bieten übersichtliche Screens, um sich einen schnellen Überblick über den aktuellen Temperierverlauf, gesetzte Sicherheits- und Anwendungsgrenzwerte, sowie Regelparameter zu verschaffen – sogar nach eigenen Wünschen individualisierbar.



Effizientes SmartCool-System

Intelligente Kältetechnik von LAUDA: Die elektronisch gesteuerte Regelung der Kälteleistung sorgt für effiziente, dynamische Temperierung durch bedarfsbezogene Anpassung der Kälteleistung. Das SmartCool-Kältesystem können Sie manuell den eigenen Anforderungen entsprechend anpassen.



Praktische Benutzerverwaltung

Über die Fernbedieneinheit Command Touch legen Sie flexibel Benutzer an und verwalten deren Zugriffsrechte auf individueller Ebene – bis hinunter zu einzelnen Funktionen und Menüs. Die passwortgeschützte Zugriffsverwaltung macht ihre Applikation manipulationssicher durch definierte Lese- und Schreibrechte.



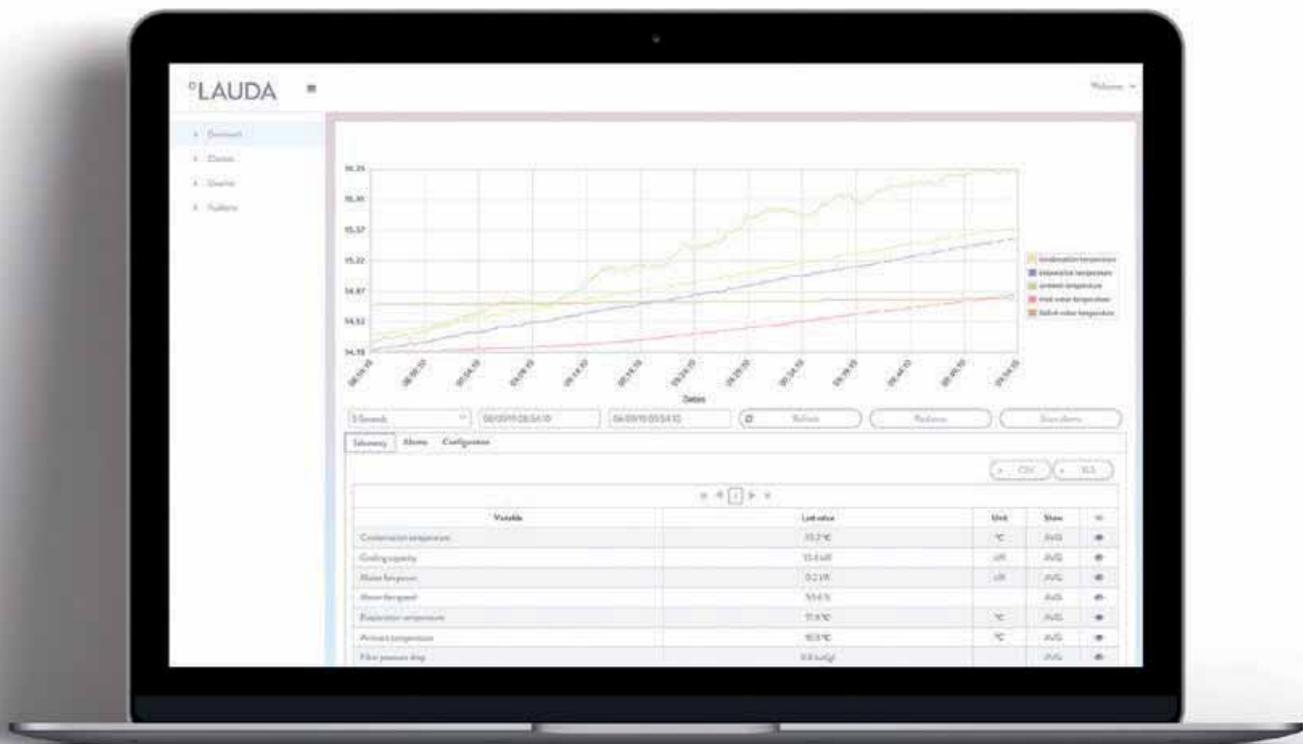
Hochpräzise Durchflusssteuerung

Für die neuen Integral XT Modelle bietet LAUDA eine Durchflussregleinheit an, mit der die definierte Einstellung und Reproduzierbarkeit von volumenstromabhängigen Prüf- und Produktionsprozessen sichergestellt wird.

Konnektivität

Die Zukunft in der LAUDA Cloud

Mit der neuen Generation der Integral Linie treibt LAUDA die Entwicklung der Prozessthermostate weiter voran und führt die Modelle der T- und XT-Reihe in das digitale Zeitalter. Mit zukunftsweisender Konnektivität, nahtloser Integration in bestehende Prozesse und den Möglichkeiten der LAUDA Cloud will LAUDA eine digitale Lösung anbieten, die Ihre Anwendungen sicherer und effizienter machen. Dafür wird die LAUDA Cloud und ihre Anwendungsbereiche ständig weiterentwickelt, um die Vision der Digitalisierung der Temperiertechnik zu verwirklichen.



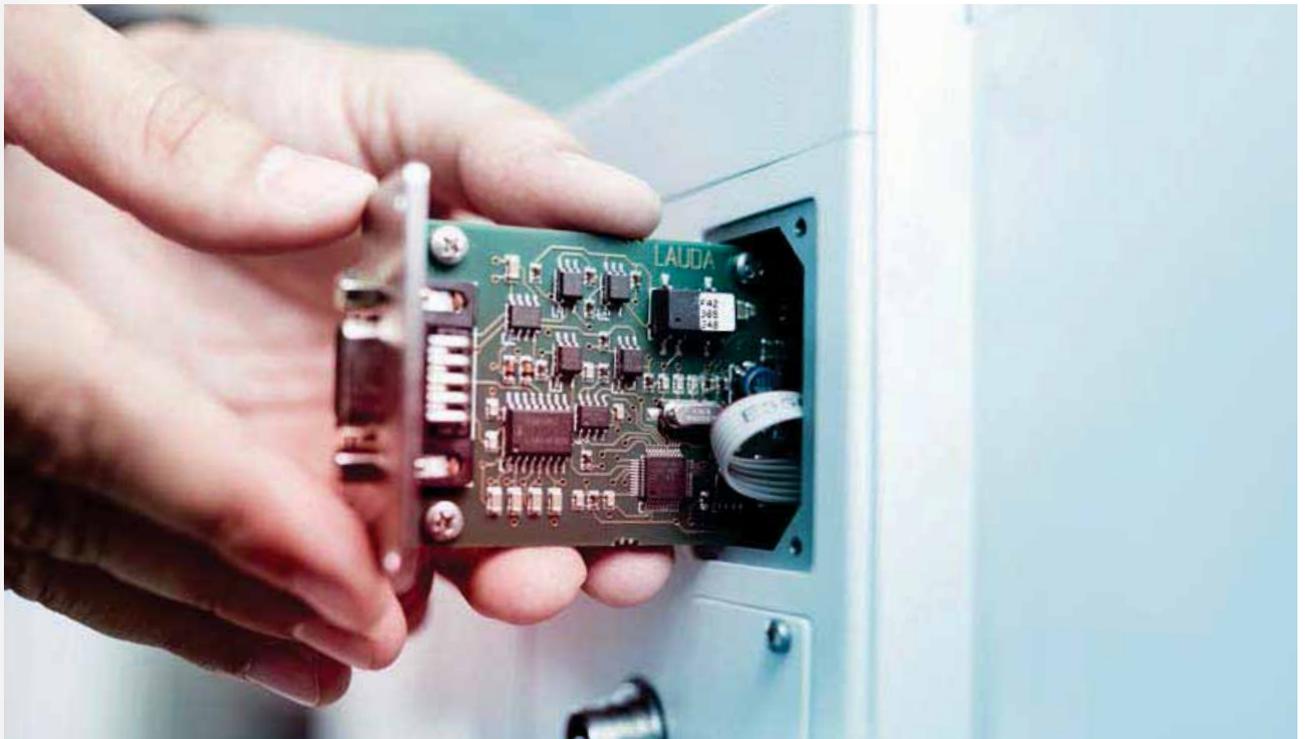
Zukünftige Vorteile der LAUDA Cloud

- Schnellerer Service, geringere Kosten: Remote-Service für die Lokalisierung defekter Komponenten
- Höhere Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit: Indikative Ausfallprognose für frühzeitige Ersatzteilbeschaffung
- Ortsunabhängige Kontrolle von Maschinenperformance und Gerätezustand
- Effiziente Anlagennutzung und schnelle Reaktion im Störfall durch konfigurierbaren Alarm auf Tablet oder Smartphone
- Sichere Speicherung und sofortige Verfügbarkeit von Daten wie Kennlinien, Messwerten und Maschinenparametrierung
- Fortwährende Updates für maximale Leistung, mehr Effizienz und erweiterte Funktionen

Schnittstellen – auf alles vorbereitet

Die neuen Integral Prozessthermostate sorgen mit einem modularen und zukunfts-sicheren Schnittstellenkonzept für maximale Vernetzung der Anwenderprozesse.

Serienmäßig verfügen die Geräte über Schnittstellen wie Ethernet, USB, externen Pt100 und Störkontakt. Weitere Schnittstellen und Kommunikationsprotokolle lassen sich problemlos über Module hinzuschalten. Auch ein zweiter externer Pt100 ist möglich. Dadurch lassen sich Integral Thermostate flexibel in verschiedene Kommunikationsszenarien integrieren.



LRZ 912
Analogmodul



LRZ 913
RS 232/485-
Schnittstelle



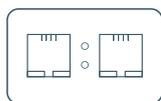
LRZ 914
Kontaktmodul mit je einem
Ein- und Ausgang (NAMUR)



LRZ 915
Kontaktmodul mit drei
Ein- und Ausgängen



LRZ 922
EtherCAT-Modul
mit M8-Anschluss



LRZ 923
EtherCAT-Modul
mit RJ45-Anschluss



LRZ 925
Extern Pt100/LiBus-Modul,
große Blende

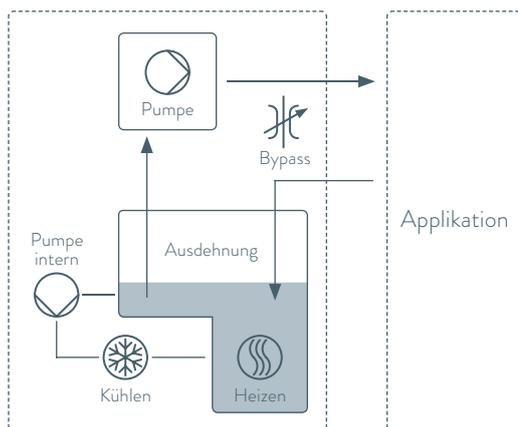
LAUDA Integral T und XT

Ideal für Ihre Anwendungen, fit für die Zukunft

LAUDA INTEGRAL T

-30°C  150°C

LAUDA Integral T Prozessthermostate sind für die effektive Kontrolle externer Temperierprozesse im Temperaturbereich von -30 bis 150 °C optimal geeignet. Die Integral T Prozessthermostate ermöglichen schnelle Temperaturwechsel durch angepasste Heiz- und Kälteleistungen mit kleinem, internem Volumen. Durch das offene Hydrauliksystem entlüftet das Gerät schnell und ohne Funktionsbeeinträchtigung und ist ideal für Temperierprozesse mit häufigem Verbraucher- oder Anwenderwechsel. Auch klassische Anwendungsgebiete wie die Reaktionskontrolle oder Klimasimulation bedient der Integral T zuverlässig.



Ausstattung

- Kompaktes, offenes Badsystem
- Leistungsstarke Eintauchdruckpumpe
- Einstellbarer Bypass für Druckbegrenzung
- Unabhängige interne Umwälzung

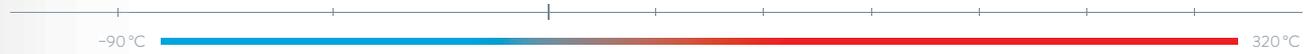
Ihr Vorteil

- Schnelles Entlüften und Ausgasen
- Hohe Förderleistung und Arbeitsdrücke
- Vorbeugender Schutz für druckempfindliche Verbraucher
- Gewährleistete Funktion des Geräts bei Volumenstromunterbrechung des Verbrauchers

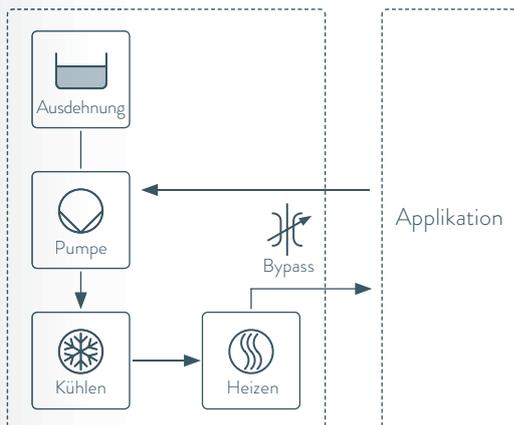
°LAUDA



LAUDA INTEGRAL XT



LAUDA Integral XT Prozessthermostate arbeiten nach dem Durchflussprinzip mit Kaltölüberlagerung und ermöglichen so die Nutzung von Temperiermedien über einen deutlich größeren Temperaturbereich. Die Integral XT Prozessthermostate sind optimal für dynamische Temperieraufgaben geeignet. Durch die elektronisch geregelte, magnetgekuppelte Pumpe kann der Volumenstrom sowohl auf Bedürfnisse von druckempfindlichen Verbrauchern, als auch für Applikationen mit hohem hydraulischen Widerstand, eingestellt werden. Ein interner Bypass erhöht zusätzlich die Flexibilität.



Ausstattung

- Durchflusssystem mit kleinem aktivem Volumen
- Hydraulisches System mit Kaltölüberlagerung
- Leistungsstarke, magnetgekuppelte Variopumpe
- Einstellbarer Bypass für interne Durchflussregulierung

Ihr Vorteil

- Schnelle Kühl- und Aufheizzyklen
- Größerer Temperaturbereich und Lebensdauer der eingesetzten Temperiermedien
- Vorbeugender Schutz für druckempfindliche Verbraucher durch achsstufige Variopumpe
- Optimale Performance des XT auch bei extrem hohem Druckabfall mit geringem Volumenstrom



LAUDA Integral T und XT

Optimierte Pumpenleistung und integrierter Bypass

LAUDA INTEGRAL T

Der Bypass im Integral T reduziert beim Öffnen die lineare Pumpencharakteristik. Druckempfindliche Anwendungen können so durch eine Reduktion des Förderdruckes geschützt werden. Die digitale Druckanzeige im Display des Integral T erleichtert die manuelle Einstellung des Förderdruckes mittels Bypass.

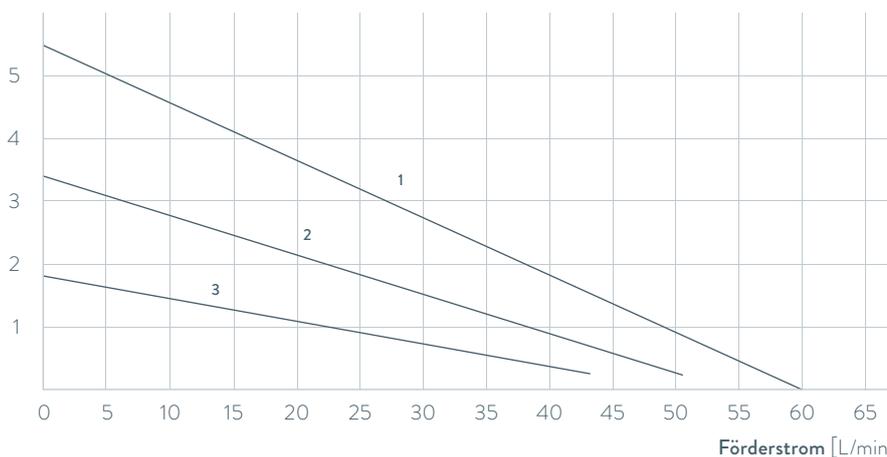


Integrierter, regelbarer Bypass

Die robuste und leistungsstarke Eintauch-Druckpumpe sorgt für zuverlässigen, leckagefreien und sicheren Betrieb. Die unabhängige interne Umwälzung der Temperierflüssigkeit stellt maximale Heiz- und Kälteleistung sicher.

PUMPENKENNLINIEN

Förderdruck [bar]



- 1 Bypass geschlossen
- 2 Bypass leicht geöffnet
- 3 Bypass stärker geöffnet

LAUDA INTEGRAL XT

Der Bypass im Integral XT zur internen Volumenstromerhöhung sorgt für schnellere und dynamischere Heiz- und Kühlperformance vor allem bei Applikationen mit hohem Druckabfall. Bei druckempfindlichen Verbrauchern kann eine erforderliche Druckbegrenzung der Temperiermediumsversorgung mit Hilfe der einstellbaren Vorlaufdruckregelung gewährleistet werden.

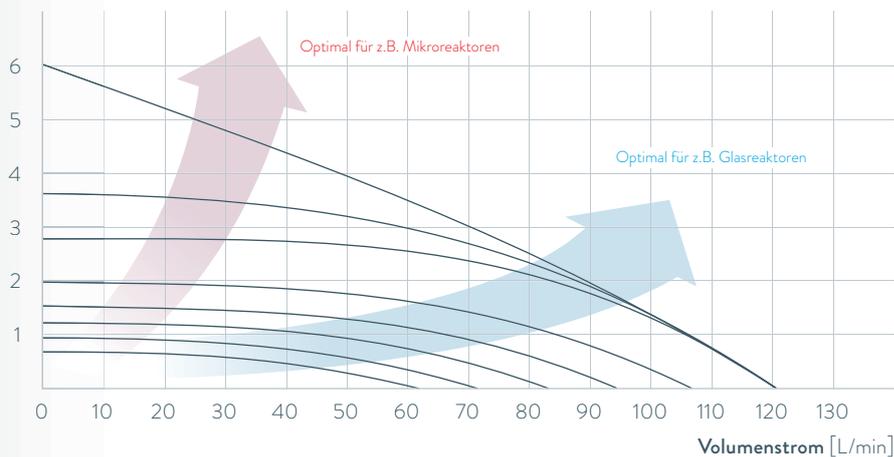


Integrierter Bypass mit Feinjustierung

Der Integral XT nutzt eine achtstufige, robuste und dichte magnetgekuppelte Variopumpe mit wählbarer Charakteristik zur zuverlässigen Versorgung des Verbrauchers, auch bei hohem Strömungswiderstand. Die menügesteuerte Wahl der Pumpenstufe ermöglicht die optimale thermische Anbindung der Applikation mit dem erforderlichen Förderdruck und Volumenstrom.

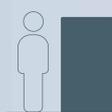
PUMPENKENNLINIEN mit erweitertem integrierten Wirkungs- bzw. Anwendungsbereich

Druck [bar]



LAUDA Integral T und XT

Drei Gehäusegrößen



Breite 760 mm
Länge 650 mm
Höhe 1605 mm



Breite 560 mm
Länge 550 mm
Höhe 1325 mm



Breite 430 mm
Länge 550 mm
Höhe 760 mm

Modularer Aufbau, bestechendes Design

Die LAUDA Integral Gerätetypen sind in drei Gehäusegrößen und mit einer Kühlleistung von 1,5 bis 20 kW verfügbar.

Während bei der kleinsten Gehäusegröße die Bedieneinheit ergonomisch vorteilhaft auf der Geräteoberseite angebracht ist, wurde diese beim mittleren und großen Gehäuse angenehm auf Augenhöhe platziert.

Bei allen Geräten befinden sich die elektrischen und hydraulischen Anschlüsse auf der rechten Seite. Eine optimale Zugänglichkeit und Einsehbarkeit ist somit immer gegeben. Die einheitliche Bedienphilosophie und das moderne, neu entwickelte Gerätedesign findet sich konsequent in sämtlichen Varianten der Integral Gerätelinie.

Gerätetyp	Temperaturbereich		Kühlung der Kältemaschine	Heizleistung	Kühlleistung	Maße in mm (BxLxH)	Spannungsversorgung	Bestellnummer	
Variante T		-100°C	0°C	300°C					
IN 130 T	-30 bis 120 °C			Luft	2,7 kW	1,40 kW	430x550x760	230 V; 50 Hz	L002663
IN 230 T	-30 bis 120 °C			Luft	2,7 kW	2,20 kW	430x550x760	230 V; 50 Hz	L002664
IN 230 TW	-30 bis 120 °C			Wasser	2,7 kW	2,30 kW	430x550x760	230 V; 50 Hz	L002665
IN 530 T	-30 bis 120 °C			Luft	8,0 kW	5,00 kW	560x550x1325	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002666
IN 530 TW	-30 bis 120 °C			Wasser	8,0 kW	6,00 kW	560x550x1325	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002667
IN 1030 T	-30 bis 150 °C			Luft	8,0 kW	11,00 kW	760x650x1605	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002668
IN 1330 TW	-30 bis 150 °C			Wasser	16,0 kW	13,00 kW	760x650x1605	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002669
Variante XT									
IN 150 XT	-45 bis 220 °C			Luft	3,5 kW	1,50 kW	430x550x760	230 V; 50 Hz	L002673
IN 250 XTW	-50 bis 220 °C			Wasser	3,5 kW	2,10 kW	430x550x760	230 V; 50 Hz	L002674
IN 550 XT	-50 bis 220 °C			Luft	8,0 kW	5,00 kW	560x550x1325	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002675
IN 550 XTW	-50 bis 220 °C			Wasser	8,0 kW	5,80 kW	560x550x1325	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002676
IN 750 XT	-45 bis 220 °C			Luft	8,0 kW	7,00 kW	560x550x1325	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002677
IN 950 XTW	-50 bis 220 °C			Wasser	8,0 kW	9,50 kW	560x550x1325	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002678
IN 1850 XTW	-50 bis 220 °C			Wasser	16,0 kW	20,00 kW	760x650x1605	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002680
IN 280 XT	-80 bis 220 °C			Luft	4,0 kW	1,60 kW	560x550x1325	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002684
IN 280 XTW	-80 bis 220 °C			Wasser	4,0 kW	1,70 kW	560x550x1325	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002685
IN 590 XTW	-90 bis 220 °C			Wasser	8,0 kW	4,50 kW	760x650x1605	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002687
IN 1590 XTW	-90 bis 220 °C			Wasser	12,0 kW	18,50 kW	760x650x1605	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002689

LAUDA Integral T und XT

Temperierflüssigkeiten

Zuverlässiges Temperieren bis in Extremtemperaturen, dauerbetriebssicher für eine lange Lebensdauer des Thermostaten.

Zum sicheren und zuverlässigen Betrieb ist die Auswahl der richtigen Temperierflüssigkeit von entscheidender Bedeutung. Durch unsere jahrzehntelange Erfahrung können wir Ihnen ein umfangreiches Programm geeigneter Temperiermedien für große Temperaturbereiche und zuverlässigen Wärmetransfer anbieten. Die menügesteuerte Temperierflüssigkeitsverwaltung der Integral Prozessthermostate gewährleisten die sichere und optimale Nutzung der gewählten Flüssigkeit.

Typenbezeichnung	Offene / halboffene Systeme (Integral T) °C						Geschlossene kaltüberlagerte Systeme (Integral XT) °C						Bestellnummer 51/101/201
	-100 °C	-50 °C	0 °C	100 °C	200 °C	300 °C	-100 °C	-50 °C	0 °C	100 °C	200 °C	300 °C	
Kryo 95 Silikonöl							-95 °C					160 °C	LZB 130 / LZB 230 / LZB 330
Kryo 70 Silikonöl							-70 °C					220 °C	LZB 127 / LZB 227 / LZB 327
Kryo 65 Öl							-65 °C					140 °C	LZB 118 / LZB 218 / LZB 318
Kryo 60 Silikonöl		-60 °C				60 °C							LZB 102 / LZB 202 / LZB 302
Kryo 51 Silikonöl		-50 °C				120 °C							LZB 121 / LZB 221 / LZB 321
Kryo 30 Wasser / Glykol		-30 °C				90 °C	-30 °C					90 °C	LZB 109 / LZB 209 / LZB 309
Kryo 20 Silikonöl		-20 °C				170 °C							LZB 116 / LZB 216 / LZB 316
Therm 180 Silikonöl			0 °C			180 °C							LZB 114 / LZB 214 / LZB 314
Therm 250 Silikonöl				50 °C		250 °C							LZB 122 / LZB 222 / LZB 322
Ultra 350 Öl					30 °C	200 °C				30 °C		350 °C	LZB 107 / LZB 207 / LZB 307

LAUDA Zubehör

Individuelle Lösungen bis ins letzte Detail

Optimiert auf Ihre Anforderungen

Der Betrieb von Temperiergeräten erfordert den Einsatz von wichtigen Zubehörkomponenten. Mit den passenden Adaptern, verschiedensten Schlauchverbindungen, Verteilern und Schnittstellenmodulen lässt sich der Integral einfach in die Anwendung einbinden.

Das umfassende LAUDA Zubehörprogramm bietet Ihnen die ideale, tausendfach bewährte Ergänzung Ihrer Komplettlösungen – alles aus einer Hand.

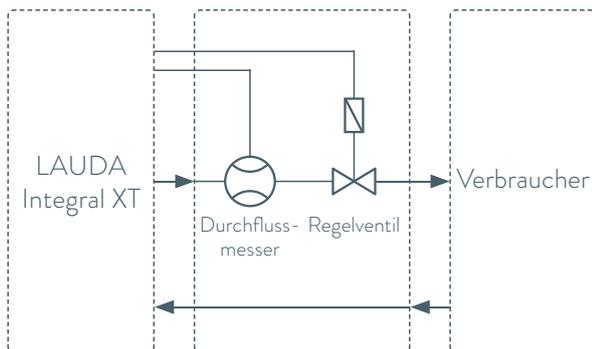


LAUDA Zubehör

Durchflussregleinheit

Für die neuen Integral XT Modelle bietet LAUDA optional eine Durchflussregleinheit an, die besonders bei der Erstellung volumenstromabhängiger Prüfprozesse für eine hohe Reproduzierbarkeit unentbehrlich ist.

Die Durchflussregleinheit garantiert eine definierte Durchflussrate vom Thermostat zum Verbraucher. Die intelligente Steuerung erlaubt die Konstanthaltung der definierten Durchflussrate auch bei veränderter Viskosität, Temperatur und Prüflingswechsel.



Durchflussregelbereich: 0,2 ... 20 L/min
 Messgenauigkeit: $\pm 0,3\%$ vom Messwert
 Regelgenauigkeit: $\pm 0,1$ L/min

Artikelnummer	Bezeichnung	Beschreibung
L002775	LAUDA Integral XT Durchflussregler 230 V; 50 Hz	Zulässiges Temperiermedium Wasser/Glykol-Gemisch Arbeitstemperaturbereich $-30^{\circ}\text{C} \dots 80^{\circ}\text{C}$ Durchflussregelbereich 0,2 ... 20 L/min"
LSOZ0014	Schlauchset M30 \times 1,5 l auf M30 \times 1,5 l	1,9 m lang / Isolierung 19 mm
LSOZ0015	Schlauchset M38 \times 1,5 l auf M30 \times 1,5 l	1,9 m lang / Isolierung 19 mm

Hinweis: Andere Volumenstrommessbereiche auf Anfrage



Artikelnummer	Beschreibung	Länge (cm)	di (mm)	da (mm)	Temp.-bereich °C	Isolierung	
Metallschläuche							
LZM 091	Metallschlauch M30 × 1,5 I-M30 × 1,5 I	100	20	76	-100 ... 350	Mehrschichtisolierung	
LZM 092	Metallschlauch M30 × 1,5 I-M30 × 1,5 I	200	20	76	-100 ... 350	Mehrschichtisolierung	
LZM 093	Metallschlauch M30 × 1,5 I-M30 × 1,5 I	300	20	76	-100 ... 350	Mehrschichtisolierung	
LZM 087	Metallschlauch M30 × 1,5 I-M30 × 1,5 I	100	20	76	-90 ... 150	Einschichtisolierung	
LZM 088	Metallschlauch M30 × 1,5 I-M30 × 1,5 I	200	20	76	-90 ... 150	Einschichtisolierung	
LZM 089	Metallschlauch M30 × 1,5 I-M30 × 1,5 I	300	20	76	-90 ... 150	Einschichtisolierung	
LZM 094	Metallschlauch M38 × 1,5 I-M38 × 1,5 I	100	25	78	-100 ... 350	Mehrschichtisolierung	
LZM 095	Metallschlauch M38 × 1,5 I-M38 × 1,5 I	200	25	78	-100 ... 350	Mehrschichtisolierung	
LZM 096	Metallschlauch M38 × 1,5 I-M38 × 1,5 I	300	25	78	-100 ... 350	Mehrschichtisolierung	
LZM 075	Metallschlauch G¾ I-G¾ I	100	20	51	-50 ... 150	Einschichtisolierung	
LZM 076	Metallschlauch G¾ I-G¾ I	200	20	51	-50 ... 150	Einschichtisolierung	

Artikelnummer	Bezeichnung	Beschreibung / Anschluss	
---------------	-------------	--------------------------	--

Adapter M30 × 1,5 Edelstahl

HKA 161 <small>(Abb) links</small>	Olive	½" Olive mit Kugelbuchse		
HKA 162 <small>(Abb) rechts</small>	Olive	¾" Olive mit Kugelbuchse		
EOV 196 <small>(Abb) links</small>	Überwurfmutter	M30 × 1,5 I		
HKA 152 <small>(Abb) rechts</small>	Adapter	M30 × 1,5 A auf M16 × 1 I		
HKA 170 <small>(Abb) links</small>	Adapter	M30 × 1,5 I - G¾ A		
HKA 172 <small>(Abb) rechts</small>	Adapter	M30 × 1,5 I - NPT¾ A		
HKA 156 <small>(Abb) links</small>	Flanschadapter	M30 × 1,5 A - Flansch DN25 × 33,7 mm		
HKA 153 <small>(Abb) rechts</small>	Winkelverbindung	M30 × 1,5 I - M30 × 1,5 A		
EOV 208 <small>(Abb) links</small>	Doppelnippel	2 × M30 × 1,5 A - M30 × 1,5 A		
UD 660 <small>(Abb) rechts</small>	Reduzierung	M30 × 1,5 I - M16 × 1 A		
HKN 232 <small>(Abb) links</small>	Gewindestutzen zum Anschweißen	M30 × 1,5 A - ID=22,3 / AD=26,9 mm		
EOV 194 <small>(Abb) rechts</small>	Einschraubstutzen	M30 × 1,5 A - G¾ A		
EOV 206 <small>(Abb) links</small>	Einschraubstutzen	M30 × 1,5 A - G1 A		
EOV 207 <small>(Abb) rechts</small>	Einschraubstutzen	M30 × 1,5 A - NPT¾ A		
EOV 204 <small>(Abb) links</small>	Kugelbuchse	ID=22,2 / AD=24 mm		
HKN 248 <small>(Abb) rechts</small>	Gewindestutzen	M30 × 1,5 A - ID=10,2 / AD=12,7 mm		

Adapter M38 × 1,5 Edelstahl

HKA 168 <small>(Abb) links</small>	Olive	1" Olive mit Kugelbuchse		
EOV 197 <small>(Abb) rechts</small>	Überwurfmutter	M38 × 1,5 I		
UD 663 <small>(Abb) links</small>	Reduzierung	M38 × 1,5 I - M30 × 1,5 A		
EOV 195 <small>(Abb) rechts</small>	Einschraubstutzen	M38 × 1,5 - G1"		
EOV 223 <small>(Abb) links</small>	Einschraubstutzen	M38 × 1,5 - G1½"		
EOV 224 <small>(Abb) rechts</small>	Einschraubstutzen	M38 × 1,5 - NPT1"		
HKA 198 <small>(Abb) links</small>	Flanschadapter	M38 × 1,5 A - Flansch DN25 × 33,7 mm		
HKA 165 <small>(Abb) rechts</small>	Winkelverbindung	M38 × 1,5 I - M38 × 1,5 A		

Kugelhähne

LWZ 073	Kugelhahn -30 bis +180 °C	M30 × 1,5 I - M30 × 1,5 A	
LWZ 074	Kugelhahn -30 bis +180 °C	M38 × 1,5 I - M38 × 1,5 A	
LWZ 134	Kugelhahn -20 bis +150 °C	G¾ I - G¾ A	

Weiterführende Informationen auf www.lauda.de/de/zubehoer

LAUDA Integral T und XT

Technische Daten nach DIN 12876

Gerätetyp	Arbeitstemperaturbereich °C	Temperaturkonstanz ±K	Kühlung Kältemaschine	Heizleistung max. kW	Kälteleistung kW														
					200 °C	100 °C	20 °C	10 °C	0 °C	-10 °C	-20 °C	-30 °C	-40 °C	-50 °C	-60 °C	-70 °C	-80 °C	-90 °C	
LAUDA Integral T und XT																			
IN 130 T	-30 ... 120	0,05	Luft	2,7	-	1,40	1,40	1,35	1,20	0,80	0,40	0,10	-	-	-	-	-	-	-
IN 230 T	-30 ... 120	0,05	Luft	2,7	-	2,20	2,20	1,90	1,50	1,00	0,60	0,15	-	-	-	-	-	-	-
IN 230 TW	-30 ... 120	0,05	Wasser	2,7	-	2,30	2,30	2,30	1,90	1,30	0,75	0,35	-	-	-	-	-	-	-
IN 530 T	-30 ... 120	0,05	Luft	8,0	-	5,00	5,00	4,50	3,80	2,60	1,50	0,60	-	-	-	-	-	-	-
IN 530 TW	-30 ... 120	0,05	Wasser	8,0	-	6,00	6,00	5,50	4,50	3,00	1,60	0,70	-	-	-	-	-	-	-
IN 1030 T	-30 ... 150	0,10	Luft	8,0	-	11,00	11,00	9,50	7,10	4,90	3,00	1,60	-	-	-	-	-	-	-
IN 1330 TW	-30 ... 150	0,10	Wasser	16,0	-	13,00	13,00	10,00	7,60	5,40	3,40	1,70	-	-	-	-	-	-	-
IN 150 XT	-45 ... 220	0,05	Luft	3,5	1,50 ³	1,50 ³	1,50 ³	1,50 ³	1,30 ³	1,00 ³	0,70 ²	0,30 ²	0,06 ²	-	-	-	-	-	-
IN 250 XTW	-45 ... 220	0,05	Wasser	3,5	2,20 ³	2,20 ³	2,10 ³	2,00 ³	1,80 ³	1,40 ³	1,00 ²	0,55 ²	0,20 ²	-	-	-	-	-	-
IN 550 XT	-50 ... 220	0,05	Luft	8,0	5,00 ³	5,00 ³	5,00 ³	4,80 ³	4,60 ³	3,30 ³	2,30 ²	1,20 ²	0,50 ²	0,10 ¹	-	-	-	-	-
IN 550 XTW	-50 ... 220	0,05	Wasser	8,0	5,80 ³	5,80 ³	5,80 ³	5,80 ³	5,40 ³	4,00 ³	2,60 ²	1,45 ²	0,55 ²	0,12 ¹	-	-	-	-	-
IN 750 XT	-45 ... 220	0,05	Luft	8,0	7,00 ³	7,00 ³	7,00 ³	7,00 ³	5,40 ³	3,60 ³	2,60 ²	1,60 ²	0,80 ²	-	-	-	-	-	-
IN 950 XTW	-50 ... 220	0,05	Wasser	8,0	9,50 ³	9,50 ³	9,50 ³	8,50 ³	6,20 ³	4,30 ³	3,00 ²	1,70 ²	0,90 ²	0,35 ¹	-	-	-	-	-
IN 1850 XTW	-50 ... 220	0,05	Wasser	16,0	20,00 ³	20,00 ³	20,00 ³	15,00 ³	11,50 ³	8,50 ³	6,10 ²	3,60 ²	1,90 ²	1,10 ¹	-	-	-	-	-
IN 280 XT	-80 ... 220	0,05	Luft	4,0	1,60 ³	1,60 ³	1,60 ³	1,55 ³	1,50 ³	1,50 ³	1,70 ²	1,70 ²	1,65 ²	1,40 ²	0,85 ²	0,35 ²	0,15 ²	-	-
IN 280 XTW	-80 ... 220	0,05	Wasser	4,0	1,70 ³	1,70 ³	1,70 ³	1,65 ³	1,60 ³	1,60 ³	1,80 ²	1,80 ²	1,80 ²	1,50 ²	0,90 ²	0,45 ²	0,18 ²	-	-
IN 590 XTW	-90 ... 220	0,00	Wasser	8,0	4,50 ³	4,50 ³	4,50 ²	4,50 ²	4,40 ²	4,00 ²	2,50 ²	1,35 ²	0,60 ²	0,20 ¹	-				
IN 1590 XTW	-90 ... 220	0,05	Wasser	12,0	18,50 ³	18,50 ³	18,50 ³	15,00 ³	11,50 ³	8,70 ³	8,50 ²	8,50 ²	7,50 ²	6,00 ²	4,00 ²	2,20 ²	0,90 ²	0,35 ¹	-

¹Pumpenstufe 2 ²Pumpenstufe 4 ³Pumpenstufe 8

Förderdruck max. bar	Förderstrom max. Druck L/min	Pumpenanschlussgewinde mm	Füllvolumen min. L	Füllvolumen L	Abmessungen (B x T x H) mm	Schutzart	Schalldruckpegel dB (A)	Gewicht kg	Leistungsaufnahme max. kW	Netzspannung V; Hz	Bestellnummer	Gerätetyp
3,5	40	G 3/4	3,6	8,7	430x550x760	IP 21	61	76,0	3,7	230 V; 50 Hz	L002663	IN 130 T
3,5	40	G 3/4	3,6	8,7	430x550x760	IP 21	63	80,0	3,7	230 V; 50 Hz	L002664	IN 230 T
3,5	40	G 3/4	3,6	8,7	430x550x760	IP 21	58	82,0	3,7	230 V; 50 Hz	L002665	IN 230 TW
3,5	40	G 3/4	7,2	20,5	560x550x1325	IP 21	62	146,0	11,0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002666	IN 530 T
3,5	40	G 3/4	7,2	20,5	560x550x1325	IP 21	62	150,0	11,0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002667	IN 530 TW
5,5	60	M38x1,5	9,7	25,5	760x650x1605	IP 21	69	212,0	20,0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002668	IN 1030 T
5,5	60	M38x1,5	9,7	25,5	760x650x1605	IP 21	59	214,0	20,0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002669	IN 1330 TW
3,1	65	M30x1,5	2,5	8,7	430x550x760	IP 21	60	103,0	3,7	230 V; 50 Hz	L002673	IN 150 XT
3,1	65	M30x1,5	2,5	8,7	430x550x760	IP 21	57	105,0	3,7	230 V; 50 Hz	L002674	IN 250 XTW
3,1	65	M30x1,5	4,8	17,2	560x550x1325	IP 21	65	171,0	12,0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002675	IN 550 XT
3,1	65	M30x1,5	4,8	17,2	560x550x1325	IP 21	62	176,0	12,0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002676	IN 550 XTW
3,1	65	M30x1,5	4,8	17,2	560x550x1325	IP 21	65	169,0	12,0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002677	IN 750 XT
3,1	65	M30x1,5	4,8	17,2	560x550x1325	IP 21	66	173,0	12,0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002678	IN 950 XTW
6,0	120	M38x1,5	8,0	28,6	760x650x1605	IP 21	62	272,0	20,0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002680	IN 1850 XTW
3,1	65	M30x1,5	4,8	17,2	560x550x1325	IP 21	62	183,0	9,0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002684	IN 280 XT
3,1	65	M30x1,5	4,8	17,2	560x550x1325	IP 21	60	187,0	9,0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002685	IN 280 XTW
3,1	65	M30x1,5	8,0	28,6	760x650x1605	IP 21	61	274,0	20,0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002687	IN 590 XTW
3,1	65	M38x1,5	10,0	30,6	760x650x1605	IP 21	63	345,0	25,0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002689	IN 1590 XTW

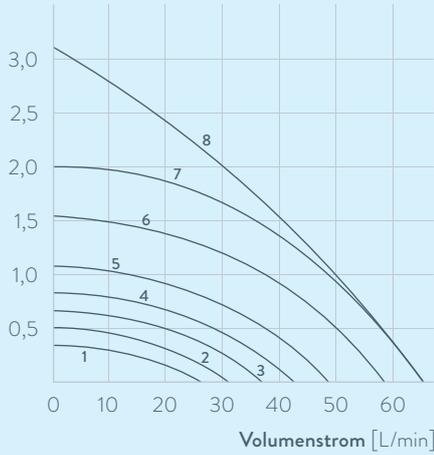
LAUDA Integral T und XT

Weitere Kennlinien

LAUDA Integral 150 XT, 250 XTW, 280 XT, 280 XTW, 590 XT, 590 XTW, 550 XT, 550 XTW, 750 XT, 950 XTW, 1350 XTW, 1590 XTW

PUMPENKENNLINIEN Flüssigkeit: Wasser

Druck [bar]

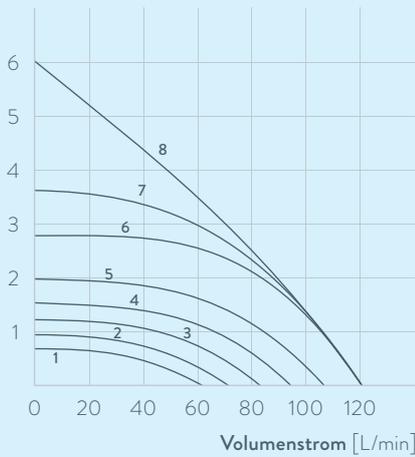


- 1 Stufe 1
- 2 Stufe 2
- 3 Stufe 3
- 4 Stufe 4
- 5 Stufe 5
- 6 Stufe 6
- 7 Stufe 7
- 8 Stufe 8

LAUDA Integral 1850 XTW

PUMPENKENNLINIEN Flüssigkeit: Wasser

Druck [bar]

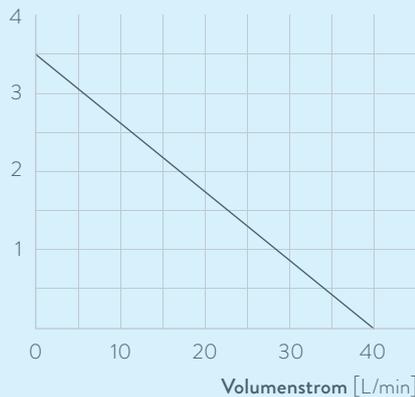


- 1 Stufe 1
- 2 Stufe 2
- 3 Stufe 3
- 4 Stufe 4
- 5 Stufe 5
- 6 Stufe 6
- 7 Stufe 7
- 8 Stufe 8

LAUDA Integral 130 T, 230 T, 230 TW, 530 T, 530 TW

PUMPENKENNLINIEN Flüssigkeit: Wasser

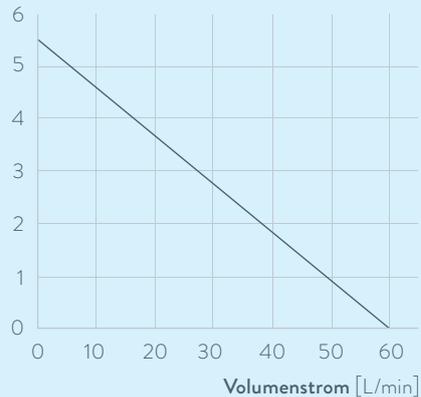
Druck [bar]



LAUDA Integral 1030 T, 1330 TW

PUMPENKENNLINIEN Flüssigkeit: Wasser

Druck [bar]



Bedienungselement	Command Touch	Integral T	Integral XT
Display	TFT	TFT	TFT
Displaygröße	5,7"; 640 x 480	3,5"; 320 x 240	3,5"; 320 x 240
Bedienart	Multi Touch	Cursor-Softkey	Cursor-Softkey
Bediensprachen	8	6	6
Bedienung abnehmbar / Verlängerung bis	√ / 50 m	- / -	- / -
Benutzerverwaltung Standard	Operator / Viewer	Operator / Viewer	Operator / Viewer
Benutzerverwaltung Erweitert	Admin / 19 User	- / -	- / -
Datenlogging, Export auf USB-Stick	√	√	√
Füllstandsanzeige (Digital)	√	√	√
Standby-Schaltung	√	√	√
Safetymode	√	√	√
Pumpendruckanzeige (digital)	√	√	√
Vorlaufdruckregelung	-	-	√
1-Punktkalibrierung intern / extern	√	√	√
2-Punktkalibrierung intern	√	√	√
Grafische Temperaturverlaufsanzeige	√	√	√
Hydraulikplan	√	-	-
Individuelle Displaygestaltung	√	-	-
Regler Selbstadaption	√	√	√
Programmgeber Programme / Segmente	100 / 5000	5 / 150	5 / 150
Programmgeber Toleranzbandfunktion	√	√	√
Rampenfunktion	√	-	-
Datum / Uhrzeit	√	√	√
Schaltuhrfunktion	√	√	√
Wochentimer	√	√	√
Count-Down-Funktion	√	-	-
Zeitpunkt absolut oder relativ	√	-	-
Entleerungshahn	√	√	√

LAUDA

Weltweit

LAUDA-Noah, LP

2501 SE Columbia Way, Suite 140
Vancouver, WA 98661 • USA
T +1 360 993 1395 • info@lauda-noah.com

new.degree

The LAUDA Innovation Lab

440 North Wolfe Road
Sunnyvale, CA 94085 • USA
T +1 408 829-5287 • info@new.degree

LAUDA-Brinkmann, LP

1819 Underwood Boulevard • 08075 Delran, NJ • USA
308 Digital Drive • Morgan Hill, CA 95037 • USA
T +1 856 7647300 • info@lauda-brinkmann.com

LAUDA América Latina Tecnología Ltda.

Av. Paulista, 726 – 17º andar – Cj. 1707
01310-910 – São Paulo • SP Brasilien
T +55 11 3192-3904 • info@lauda.net.br

LAUDA Ultracool S.L.

C/ Colom, 606 • 08228 Terrassa (Barcelona) • Spanien
T +34 93 7854866 • info@lauda-ultracool.com

LAUDA Ibérica Soluciones Técnicas, S.L.

C/ Colom, 606 • 08228 Terrassa (Barcelona) • Spanien
T +34 93 7854866 • info@lauda-iberica.es

LAUDA Technology Ltd.

Unit 12 · Tinwell Business Park · Tinwell
Stamford PE9 3UN · Großbritannien
T +44 (0)1780 243 118 · info@lauda-technology.co.uk

LAUDA-GFL Gesellschaft für Labortechnik mbH

Schulze-Delitzsch-Straße 4 · 30938 Burgwedel
Deutschland · T +49 (0) 5139 9958-0 · info@gfl.de

OOO «LAUDA Wostok»

Malaja Pirogowskaja Str. 5 · 119435 Moscow
Russland · T +7 495 9376562 · info@lauda.ru

LAUDA DR. R. WOBSEY GMBH & CO. KG

Pfarrstraße 41/43 · 97922 Lauda-Königshofen
Deutschland · T +49 (0)9343 503-0 · info@lauda.de

LAUDA Production China Co., Ltd.

Room A , 2nd floor, Building 6 · No. 201 MinYi Road
Song Jiang District · 201612 Shanghai · China
T +86 10 57306210 · info@lauda.cn

LAUDA China Co., Ltd.

2nd floor, Building 6 · No. 201 MinYi Road
Song Jiang District · 201612 Shanghai · China
T +86 21 64401098 · info@lauda.cn
Office Beijing · 15/F, Office Building A
Parkview Green 9 Dongdaqiao Road,
Chaoyang District · 100020 Beijing · China
T +86 10 57306210 · info@lauda.cn

LAUDA Italia S.r.l.

Strada 6 – Palazzo A – Scala 13
20090 Assago Milanofiori (MI) · Italien
T +39 02 9079194 · info@lauda-italia.it

LAUDA France S.A.R.L.

ZAC du Moulin · 25 rue Noyer · CS 11621
95724 Roissy Charles de Gaulle Cedex · Frankreich
T +33 (0)1 39926727 · info@lauda.fr

LAUDA Singapore Pte., Ltd.

25 International Business Park · #04-103M German Centre
Singapur 609916 · Singapur · T +65 6563 0241 · info@lauda.sg



IGZ Instruments AG
Räffelstrasse 32
CH-8045 Zürich

Tel. +41 44 456 33 33
Fax +41 44 456 33 30
www.igz.ch igz@igz.ch

