

IRIS

Der neue Temperaturregler
der MATIC Temperiergeräteserie

Mehr als nur ein Temperaturregler



SMART UND INTELLIGENT

– der Regler IRIS der MATIC Temperiergeräte

Die Temperierung hat einen grossen Einfluss auf Ihre Produktequalität, auf Ihre Produktivität, auf die Energieeffizienz und auf Ihre Produktionskosten. Das Regelungssystem IRIS wurde eigens dafür entwickelt, Sie in all diesen Bereichen optimal zu unterstützen.

IRIS ist mehr als nur ein Regler. IRIS überwacht und reguliert den Temperierprozess ganzheitlich. Dabei passt sich die Regelung permanent den neuen Gegebenheiten an und reagiert auf Veränderungen vorausschauend.

Modellbasierende Regelung

IRIS regelt modellbasiert. Ein physikbasiertes Modell wird auch während des Regelungsprozesses ständig mit den aktuellen Sensordaten abgeglichen. Dies ermöglicht eine vorausschauende und an jede Situation angepasste Regelung. Die Temperaturregelung stützt sich auf hochpräzise Temperatursensoren im Vorlauf und im Rücklauf. Die Heizungen werden komplett von Halbleiterrelais angesteuert, wodurch die Heizleistung beliebig fein eingestellt werden kann. Die Modelle für die Kühlung ermöglichen eine vorausschauende, intelligente Taktung der Kühlventile und somit eine absolut stabile Temperaturführung.

Energiesparen im Fokus

IRIS verfolgt den ökonomischen Gedanken und regelt in jeder Hinsicht energieeffizient. Dem System gelingt es, die Energiebilanz tief zu halten, indem es zur Regelung nur die Heizung oder die Kühlung schaltet. Dies, ohne an Regelgenauigkeit zu verlieren.

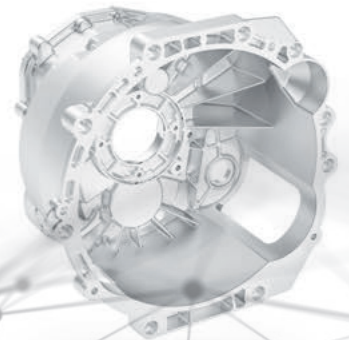
Intelligente Überwachung

Die Verfügbarkeit ständig aktualisierter Modelle ermöglicht es, das gesamte System ständig zu überwachen. Das Verhalten wird plausibilisiert und viele Probleme können eindeutig identifiziert und lokalisiert werden. Diese Information, zusammen mit Hinweisen zur Fehlerbehebung, wird dem Benutzer mit jeder Fehlermeldung mitgegeben.

Einfache Erweiterbarkeit und OEM-Protokolle

Durch Zusatzmodule kann die Konnektivität auf verschiedene Standards ausgebaut werden. Die Entwicklungsumgebung von IRIS lässt es zu, OEM-Protokolle wie auch kundenspezifische Actions schnell und einfach zu integrieren.

Dem System sind keine Limiten gesetzt – kontaktieren Sie uns mit Ihren Ideen.



DIE KEY FEATURES

EINFACHE BEDIENUNG

- › Intuitiv bedienbar dank flacher Menüstruktur.
- › Vordefinierte Actions (Programme) unterstützen den Bediener.

CONNECTIVITY

- › IRIS ist WLAN-fähig und lässt sich remote oder lokal ansteuern.
- › Web Interface über TCP/IP, REST-API und OPC-UA als Standard verbaut.

ÖKONOMISCHES REGELUNGSSYSTEM

- › Die Regelung ist effizient, smart und energiesparend. Es findet kein gleichzeitiges Heizen und Kühlen statt.
- › IRIS steuert die Pumpe und stellt so sicher, dass diese nur so viel Energie verbraucht wie nötig.
- › Der Energiebedarf wird angezeigt und kann ausgelesen werden.

VORGEGEBENE ACTIONS UND INDIVIDUELLE REZEPTE

- › Vollautomatisierte Teilschritte und auf Ihren Prozess angepasste Rezepte hinterlegbar.
- › Aktivierung einer Action mit nur einem Klick.

MODULAR ERWEITERBAR

- › Der Funktionsumfang kann durch Module einfach erweitert werden.
- › Die Komplexität des Regelungsprozesses lässt sich durch die Kombinationsmöglichkeit verschiedener Module einfach abbilden.

PREDICTIVE MAINTENANCE

- › Überwachung des Pumpenzustands und frühzeitige Warnung eines möglichen Ausfalls.
- › IRIS überwacht den Zustand des Gesamtsystems und gibt Handlungsempfehlungen aus.



MODULARER AUFBAU

Für maximale Flexibilität und einfache Servicierbarkeit

IRIS besteht aus mehreren Modulen. Den Kern bildet das Hauptmodul, welches die wesentliche Rechenleistung und Speicherkapazität zur Verfügung stellt und die gesamte Betriebslogistik enthält. Damit verbunden ist das Displaymodul für die Bedienung über eine dedizierte Datenverbindung.

Als zentrales Nervensystem «nach innen» dienen CAN-Bus-angebundene Input-Output-Module, an denen die Sensoren und Aktuatoren angeschlossen werden. Somit kann sich IRIS der Komplexität des Gerätes anpassen. Auch die Kommunikation mit der Aussenwelt ist modular erweiterbar. An einem zweiten CAN-Bus können verschiedene Kommunikationsmodule angeschlossen werden – auch im Feld und vom Kunden selbst.

MODULAR, FLEXIBEL, SERVICEFREUNDLICH

Der modulare Aufbau bietet viele Vorteile

- › **Servicefreundlich**
Die einzelnen IRIS-Module können einfach ausgetauscht werden.
- › **Erweiterbar**
Flexibel lassen sich kundenspezifische Programme und Schnittstellen an die betrieblichen Veränderungen anpassen.
- › **Maximale Betriebssicherheit**
Die CPU von IRIS ist geschützt, wichtige Daten können nicht verloren gehen.

IRIS-Display Modul

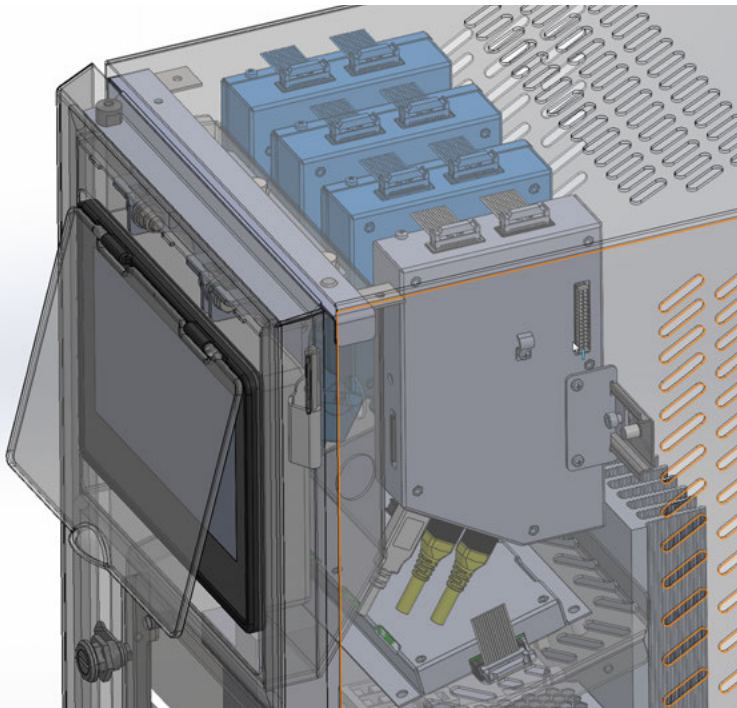
Ergonomisches, schwenkbares Display übernimmt die Bedieneingabe und Anzeigefunktion.

IRIS-System Controller

Das Hauptrechenzentrum von IRIS verarbeitet alle Sensoreingänge und gleicht diese mit den hinterlegten Modellen ab. Dadurch regelt IRIS vorausschauend und gibt dem User wichtige Systeminformationen aus.

IRIS-Peripherie Modul

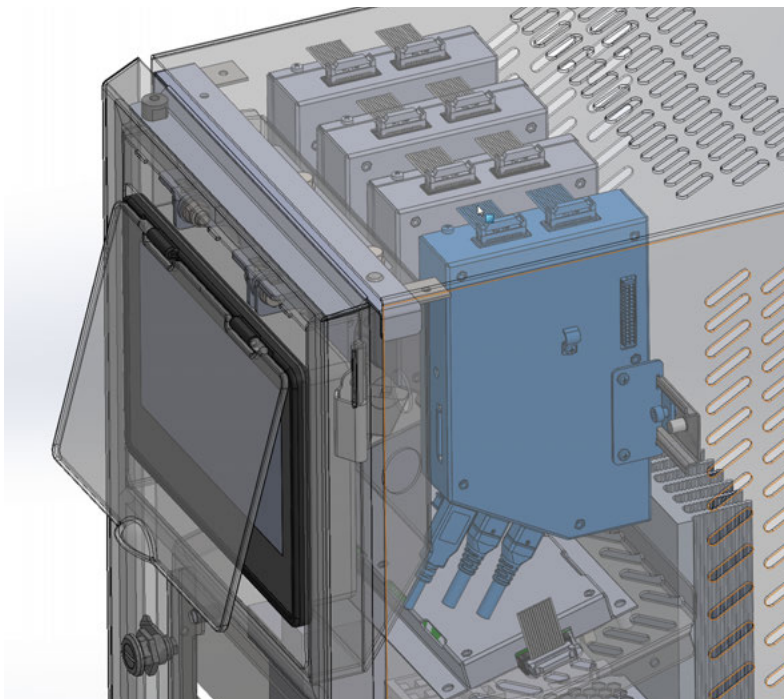
An das Sensorikmodul sind alle Aktuatoren und Verbraucher wie SSR, Schützen, Magnetventile und Sensoren angeschlossen. Es bildet als Schutzschild zum eigentlichen Rechner die Systemgrenze zwischen 400 V AC und 24 DC.



Zusatzmodul: IRIS-IO Module 1-3.

IRIS-Input Output Module

Unbegrenzte Möglichkeiten eröffnen sich dem User durch die verschiedenen Kommunikationsmodule, welche frei untereinander kombiniert werden können. OPC-UA, Web-Interface (LAN-Kabel, WLAN) sind auf dem Hauptmodul von IRIS immer mit dabei. Weitere Schnittstellen (Profibus, ProfiNet, CAN-Bus, RS-485, RS-232, Current Loop) können durch zusätzliche IO-Module hinzugefügt werden.



Hauptmodul mit OPC-UA.

BEDIENERFREUNDLICHKEIT

Die einfache Bedienung steht im Zentrum der User Experience

Durch die übersichtliche und kontrastreiche Darstellung auf dem 7"-Display wird gewährleistet, dass sich der Regler auch bei schwierigen Lichtverhältnissen sehr komfortabel bedienen lässt.

Die Geräte mit dem Reglersystem IRIS benötigen keine initiale Konfiguration seitens des Benutzers. IRIS nimmt seine Regelungsaufgaben abgestimmt auf das Gerätemodell vollautomatisch wahr.

Der 7"-Touchscreen

- › High responsive capacity display – lässt sich auch mit Handschuhen bedienen.
- › Ergonomische Bedienung dank schwenkbarem Display.
- › Automatischer Bildschirmschoner zur Verlängerung der Lebensdauer.

One-Touch-Gedanke

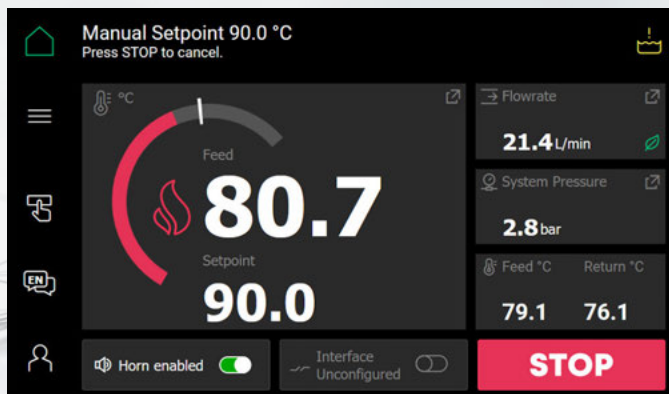
- › Flache Navigation – der User wird intuitiv geleitet.
- › Drei verschiedene Bedienerlevel mit Passwortschutz helfen, den Blick aufs Wesentliche zu halten.
- › Einzelne Arbeitsschritte sind als Actions hinterlegt und lassen sich per «one touch» ausführen.

Einfaches Benutzermanagement

- › Einfache und intuitive Bedienung – schnell einstell- und editierbar.
- › Fehler und Informationen werden angezeigt und führen den Bediener mit einer klaren Handlungsempfehlung.
- › Schnelle Auslösung von Rezepten und von automatisierten Teilabläufen.

Sicherheit und Datenlog

- › Ein kontinuierliches Datenlogging unterstützt bei der Erfüllung der ISO-Normen.
- › IRIS protokolliert alle Fehler und Systemhinweise – der Gerätezustand ist jederzeit auslesbar.
- › Schnelle Auslösung von Rezepten und von automatisierten Teilabläufen.



Hauptbildschirm



REZEPTE, ACTIONS & TIMER

Ermöglichen teilautomatisiertes Arbeiten

Actions unterstützen den User

Eine Action ist eine Abfolge von Schritten, die wiederholende oder zeitaufwendige Aufgaben des Bedieners automatisieren. Eine Action kann sowohl manuell als auch über die Timerfunktion angestoßen werden.

Es stehen folgende Actions zur Verfügung:

- › Formwechsel
- › Formwechsel heiße Form
- › Schichtende
- › Leckstopper
- › Funktionstest
- › Weitere auf Anfrage

Rezepte für mehr Prozesssicherheit

Ein Rezept beinhaltet alle Informationen zur Herstellung eines Kundenproduktes. IRIS kann unendlich viele Rezepte speichern und für jedes Produkt ein eigenes Rezept verwalten. Ein Rezept lässt sich manuell starten oder über die Timerfunktion regeln.

Der Abschluss eines Rezeptes ist eine gewählte Action. Diese definiert, ob nach Ablauf aller Sequenzen der Prozess wiederholt oder wie er beendet wird.

IRIS unterscheidet zwei Arten von Rezepten

1. Rampen-Rezepte

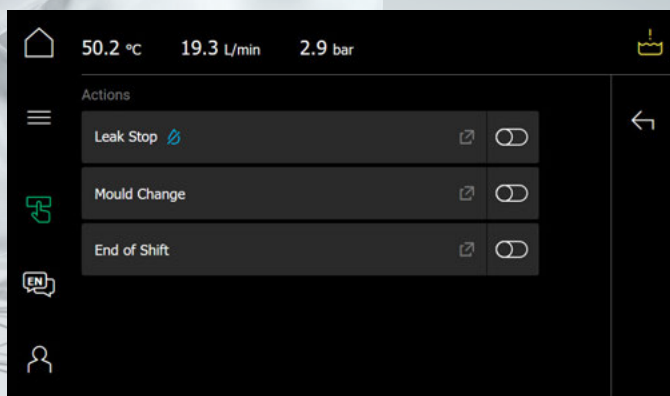
Der User gibt verschiedene, zeitabhängige Temperaturpunkte vor.

2. Setpoint-Rezepte

Ein einzelner, zeitunabhängiger Temperaturpunkt wird vorgegeben.

Timerfunktionen helfen, Prozesse zu automatisieren

Durch umfangreiche Timerfunktionen lassen sich Rezepte und Actions beliebig anstoßen und auch beenden. Ohne manuelles Eingreifen nimmt das Temperiergerät somit automatisch zu einem vorgegebenen Zeitpunkt die Arbeit auf und fährt auch wieder auf Stand-by.



Actions unterstützen den User



SICHERHEIT UND DATENLOG

Prozessdaten sind gespeichert

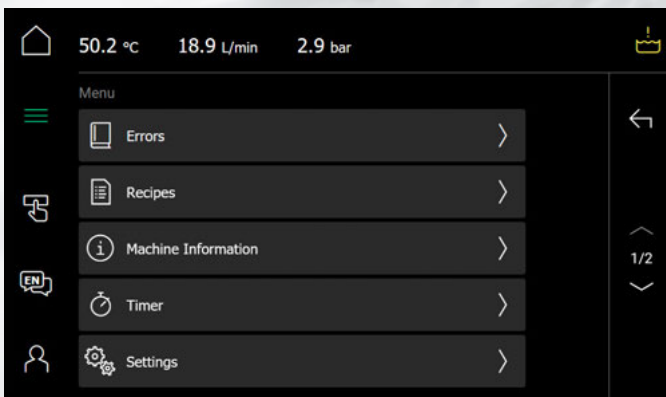
Im neuen Regler stehen Ihnen sämtliche Prozess- und Betriebsdaten wie Temperaturen, Drücke, Durchflussmengen, Betriebszustände, Zustandmeldungen, Diagramm- und Datenverläufe jederzeit gespeichert und protokolliert zur Verfügung. IRIS unterstützt, informiert, warnt, berichtet und optimiert laufend den Betrieb Ihres Temperiergerätes. Sie steuern, verwalten und analysieren mit nur einem Finger – dies schnell und intuitiv.

Fehlerlog kann ausgelesen werden

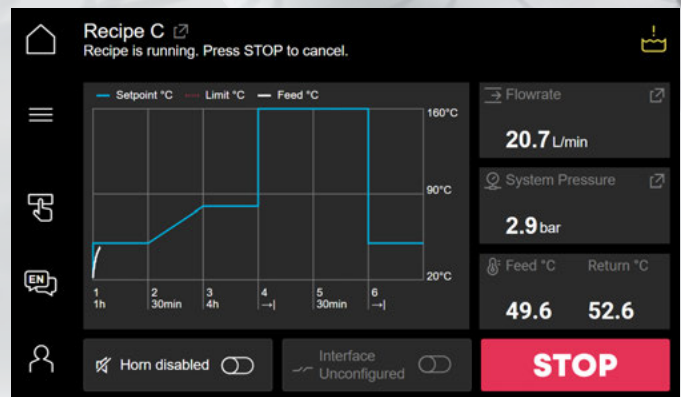
Neben der standardmässigen Anzeige der wichtigsten Grössen auf dem Hauptschirm, kann in einer grafischen Visualisierung über verschiedene Zeithorizonte das Verhalten des Gerätes direkt am Touchscreen analysiert werden. Weiter kann ein Datenfile mit allen Sensorsignalen sowie ein Fehlerlog zwecks detaillierter Analyse oder Dokumentation heruntergeladen werden.

Verschiedene Bediener Ebenen

IRIS verfügt über drei verschiedene Benutzerlevel, welche passwortgeschützt werden können. Dadurch wird sichergestellt, dass die Bedienoberflächen jeweils auf das Wesentliche reduziert werden. Die verschiedenen Zugriffslevel können einen wesentlichen Beitrag zur Prozesssicherheit leisten.



Einfache Menüführung



Graphische Anzeige Diagramme

PREDICTIVE MAINTENANCE

Für noch mehr Sicherheit

Selbstdiagnose-Algorithmen

IRIS verfügt über Selbstdiagnose-Algorithmen und führt Plausibilitätsprüfungen von Sensormesswerten durch. Zustände wie Kavitation, Wasser im Öl, ein zu grosser Verbraucher angeschlossen werden detektiert und dem User eine Meldung mit Handlungsempfehlung ausgegeben.

Überwachung des Pumpenzustandes

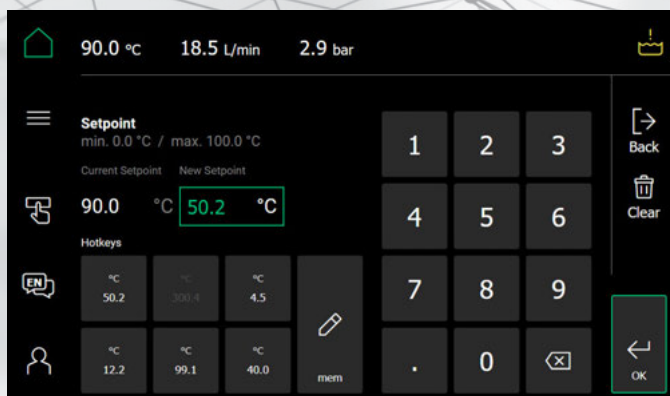
Das System kompensiert den Pumpenverschleiss und sichert so über den gesamten Lebenszyklus die gleiche Leistungsausgabe. Weiterhin informiert IRIS jederzeit über den Zustand der Pumpe.

Erfassen von Umweltdaten

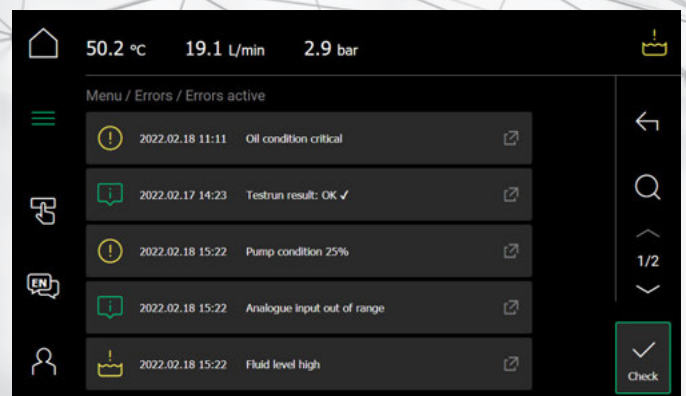
Erhöhte Belastungswerte werden von IRIS erkannt. Das System wirkt diesen bereits entgegen noch bevor es zu einem Fehler respektive Produktionsstopp kommt.

Zustandsüberwachung des Wärmeträgers

IRIS meldet den Zustand des Öls und zeigt einen nötigen Wechsel an.



Temperatureingabe



Zustandsanzeige des Systems

INDUSTRIELLE KONNEKTIVITÄT

- die Kommunikationsprotokolle von IRIS

IRIS verfügt standardmässig über die WLAN-zugänglichen webbasierten Interfaces TCP/IP, REST-API und OPC-UA.

Schnittstellen

- › EtherNet Extern EtherNet-Anschluss ans Firmennetzwerk
- › EtherNet OPC-UA, zum Verbinden von Temperiergeräten
- › USB Für Servicezwecke, Downloaden der Datalogs, Uploaden neuer Firmware
- › WLAN Zur Remoteansteuerung

Alle anderen Schnittstellen benötigen ein entsprechendes Kommunikationsmodul. Es stehen drei Kommunikationsmodule zur Verfügung:

Kommunikationsmodul 1

- › ProfiNet
- › EtherNet/IP
- › Profibus

Kommunikationsmodul 2

- › RS-232
- › RS-485
- › CAN-Bus
- › Current Loop

Über 30 Protokolle von weltweiten Maschinenherstellern sind verfügbar.

Kommunikationsmodul 3

- › 3 Stk. digitale Eingänge 24 V, Kontakt potenzialfrei
- › 3 Stk. digitale Ausgänge 230 V, Kontakt potenzialfrei
- › 2 Stk. analoger Eingang 0–10 V oder 0–20 mA resp. 4–20 mA
- › 2 Stk. analoger Ausgang 0–10 V oder 0–20 mA resp. 4–20 mA
- › 1 Temperaturfühler (Thermoelemente wie Widerstandsfühler Pt-100, Pt-1000, 2-, 3-, 4-Leiter)



IRIS IST INDUSTRIE 4.0 – READY

Das Regelungskonzept deckt die Industrie 4.0 Konzepte ganzheitlich ab

Vernetzung

- › IRIS vernetzt verschiedene Geräte untereinander und lässt sich in Maschinensteuerungen einfach einbinden. Die Vernetzung erfolgt über WLAN oder Steckerverbindung.

Informationstransparenz

- › Sensordaten werden ausgewertet und erweitern die Regelungsmodelle laufend.
- › Wichtige Parameter werden gespeichert und lassen sich jederzeit ausgeben.

Technische Assistenz

- › Das System unterstützt den Benutzer durch Ausgabe von Fehlermeldungen mit Handlungsempfehlungen.

Dezentrale Entscheidung

- › Die regelungstechnischen Aufgaben erledigt das System selbstständig. Es reagiert auf Inputs von aussen und agiert weitgehend autonom.



GERNE FÜR SIE DA



Tool-Temp AG

Industriestrasse 30
CH-8583 Sulgen
Switzerland

T +41 71 644 77 77

F +41 71 644 77 00

E info@tool-temp.ch

