

i-TEMP

**KOMPLETNE ROZWIĄZANIA KONTROLI TEMPERATURY
DLA ZASTOSOWAŃ PROCESOWYCH I PRZEMYSŁOWYCH**



JEDNOSTKI KONTROLI TEMPERATURY NOWEJ GENERACJI

Woda lub olej – od 4 do 350kW

SPECJALIŚCI OD KONTROLI TEMPERATURY KEEPING INDUSTRY RUNNING SINCE 1989

Kiedy kontrola temperatury ma kluczowe znaczenie dla jakości i funkcjonowania Twojej produkcji, potrzebujesz doświadczonego i niezawodnego partnera, który zapewni skuteczne rozwiązania i zadba o to, aby Twoje procesy przebiegały wydajnie.

ICS Cool Energy specjalizuje się w zakresie kontroli temperatury procesów. Nasi inżynierowie są przeszkoleni do współpracy z Tobą, aby zapewnić najbardziej wydajne rozwiązania kontroli temperatury dla wymagań procesu i ograniczeń budżetu Twojego zakładu.

Opracowujemy, dostarczamy i serwisujemy wysokiej jakości, energooszczędne i niezawodne rozwiązania w zakresie kontroli temperatury od -20°C do 430°C dla Twoich zastosowań.

Od 1989 roku udzielamy porad technicznych i oferujemy rozwiązania wiodącym producentom na całym świecie, pomagając im spełniać wymogi, poprawiać jakość produktów i skracać czas cykli produkcyjnych, jednocześnie zmniejszając zużycie energii i koszty operacyjne.

KEEPING
INDUSTRY RUNNING

KOMPAKTOWE JEDNOSTKI TCU

i-TEMP ZAKRES -20°C do 430°C | 4 do 350kW

Seria jednostek kontroli temperatury i-Temp została zaprojektowana i wyprodukowana specjalnie dla ICS Cool Energy, z wykorzystaniem wysokiej jakości niemieckiej myśli inżynierskiej. Są proste w instalacji i oferują niezrównaną kontrolę temperatury w zastosowaniach takich jak zbiorniki płaszczowe, rurociągi płaszczowe i maszyny do formowania.

Oferują szeroki zakres wydajności dzięki wykorzystaniu modułowej konstrukcji z różnymi kombinacjami elementów grzewczych i chłodzących, które zaspokajają potrzeby szerokiej gamy aplikacji.

i-TEMP COMPACT

Oferujemy trzy linie produktów
dostosowane do Państwa potrzeb:

base.line

high.line

NEW

eco.line

i-TEMP

flex.line

i-TEMP

Dostępne są jednostki kontroli temperatury wody, pary wodnej oraz oleju z opcjami chłodzenia bezpośredniego i pośredniego, wyposażone w zaawansowane regulatory, które zapewniające pełną kontrolę i powtarzalność temperatur procesu do 430°C.

Wybierz spośród serii **i-TEMP COMPACT** i **i-TEMP** w zależności od swoich potrzeb.



Optymalne kosztowo!

Pod względem wydajności i łatwości obsługi seria **base.line** wpisuje się w obecny „prostszy” standard rynkowy, bazujący na pompach peryferyjnych.

Indywidualnie dopasowane!

Pod względem wydajności i łatwości obsługi seria **high.line** wpisuje się w obecny „bardziej wyrafinowany” standard rynkowy, bazujący na pompach peryferyjnych lub odśrodkowych.

Najwyższa wydajność!

Linia **eco.line**, wyposażona w wirnik obwodowy i wysoce wydajne pompy odśrodkowe, w połączeniu z regulacją prędkości, wyznacza nowe standardy na rynku pod względem wydajności i łatwości obsługi.

Elastycznie konfigurowalne!

Linia **flex.line** pozwala na wysoki stopień swobody w konfiguracji jednostki. Wymagania klienta mogą być spełnione indywidualnie dzięki kompleksowemu systemowi modułowemu.

base.line



OPTYMALNE KOSZTOWO!

Kontrolery temperatury z serii base.line to nasze standardowe jednostki zoptymalizowane pod kątem kosztów inwestycyjnych, zapewniające ekonomiczną kontrolę temperatury wody o temperaturze do **180°C** i przepływie do **200 l/min**. Zapewniają **moc grzewczą od 6 do 36 kW**.

Jednostka base.line z prostym w obsłudze wyświetlaczem jest preferowanym rozwiązaniem dla wielu zastosowań, oferując doskonały stosunek ceny do wydajności.

»Rozwiązanie typu „All-in-one” do wdrożenia globalnego«

Dla indywidualizacji oferowane są m.in. różne interfejsy, kolorystyka i etykietowanie, montaż na gumowych zderzakach lub szynach zamiast rolek i inne przydatne opcje.

Podstawowe wyposażenie obejmuje mikroprocesorowy basicControl z wyświetlaczem zadanych i rzeczywistych temperatur, automatyczne uzupełnianie, automatyczne opróżnianie, energooszczędną kontrolę ciągłego ogrzewania i wiele więcej.

»Doskonały stosunek jakości do ceny«

W SKRÓCIE...

- Niezwykle łatwa obsługa
- 7-segmentowy wyświetlacz i klawiatura membranowa
- Wysoki poziom niezawodności
- Pośrednie chłodzenie za pomocą wymienników ciepła
- Niskie koszty inwestycji
- Technologia z pompą peryferyjną

ZAKRES OFERTY



i-TEMP COMPACT cd base

(chłodzenie bezpośrednie)
TCU [woda]
95°C



i-TEMP COMPACT ci base

(chłodzenie pośrednie)
TCU [woda]
95°C, 140°C,
160°C, 180°C



i-TEMP COMPACT ct base

(chłodzenie pośrednie)
TCU [olej]
130°C



i-TEMP COMPACT cw base

(chłodzenie pośrednie)
Jednostka chłodząca
[woda bez glikolu]
0 do 25°C

high.line

INDYWIDUALNIE DOPASOWANE!

W nowoczesnym wzornictwie przemysłowym seria high.line oznacza wysoką jakość, ale niedrogą technologię, łatwą dostępność, prostotę obsługi i serwisowania.

Jednostki kontroli temperatury serii high.line to nasze standardowe jednostki zoptymalizowane pod kątem kosztów inwestycyjnych, zapewniające ekonomiczną kontrolę temperatury dla wody o temperaturze do 180°C i przepływie do 200 l/min oraz mocy grzewczej od 9 do 36 kW.



**10-LETNIA GWARANCJA
NA ELEMENTY GRZEWcze**

»z pompami obwodowymi lub odśrodkowymi dla zwiększenia wydajności i prostoty obsługi«

W celu dostosowania do indywidualnych potrzeb oferowane są między innymi różne interfejsy, kolorystyka i etykietowanie, montaż na gumowych zderzakach lub szynach zamiast rolek i inne przydatne opcje.

Seria high.line i eco.line z innowacyjnym sterownikiem compactControl jest wyposażona w szybki 32-bitowy procesor.

»Intuicyjny interfejs użytkownika i przyjazna nawigacja po menu«

W zakres podstawowego wyposażenia wchodzi mikroprocesorowy sterownik basicControl z wyświetlaczem zadanych i rzeczywistych temperatur, automatyczne uzupełnianie, automatyczne opróżnianie, energooszczędną kontrolę ciągłego ogrzewania i wiele więcej.

W SKRÓCIE...

- Niezwykle prosta obsługa
- 7-calowy wyświetlacz dotykowy logotherm
- Funkcje multi-touch
- Wysoki poziom niezawodności
- Bezpośrednie chłodzenie lub chłodzenie pośrednie za pomocą wymienników ciepła
- Technologia z pompą peryferyjną lub odśrodkową

ZAKRES OFERTY



i-TEMP COMPACT cd high

(chłodzenie bezpośrednie)
TCU [woda]
95°C



i-TEMP COMPACT ci high

(chłodzenie pośrednie)
TCU [woda]
95°C, 140°C, 160°C, 180°C

i-TEMP COMPACT ci high
wraz z rozdzielaczem

(chłodzenie pośrednie)
TCU [woda]
95°C, 140°C, 160°C

eco.line

NEW



NAJWYŻSZA WYDAJNOŚĆ!

Nasze kontrolery temperatury z serii eco.line są najwydajniejszymi, zintegrowanymi jednostkami dla kontroli temperatury na rynku.

Są one zoptymalizowane pod kątem kosztów, konsekwentnie projektowane z myślą o zrównoważonym rozwoju, osiągając do 92% redukcji emisji dwutlenku węgla.

Nadają się do ekonomicznej kontroli temperatury wody o temperaturze **do 180°C i przepływie do 230 l/min**, z mocą grzewczą od 9 do 36 kW.

»Wydajne pompy, regulacja prędkości i wysoka wygoda obsługi to standard«

Moduł wydajności pompy (PEM), który jest standardowym wyposażeniem serii eco.line, umożliwia różne warianty nastawy wartości prędkości obrotowej pompy.

Klienci preferują sterowanie na bazie różnicy temperatur między zasilaniem, a powrotem medium cyrkulacyjnego. Alternatywnie, określenie natężenia przepływu jako wartości bezwzględnej w l/min lub jako wartości procentowej prędkości jest dostępne jako opcja.

ZAKRES OFERTY

**10-LETNIA GWARANCJA
NA ELEMENTY GRZEWcze**

**DO 92% REDUKCJI EMISJI
DWUTLENKU WĘGLA**

Dzięki wydajnemu wirnikowi obwodowemu i niezwykle wydajnym pompom odśrodkowym, z których każda jest wyposażona w funkcję regulacji prędkości oraz z wyświetlaczem zużycia energii przez pompę, ta linia urządzeń wyznacza nowe standardy na rynku w zakresie wydajności i łatwości użytkowania.

W SKRÓCIE...

- 7-calowy wyświetlacz multi-touch
- Element grzewczy ze stali nierdzewnej „longlife”
- Wysoce wydajna technologia pompy odśrodkowej z modułem PEM dla kontroli prędkości
- Zbiornik ze stali nierdzewnej (dla wersji 95°C) dla pozostałych wersji konstrukcja bez zbiornika w celu zminimalizowania ryzyka reakcji z tlenem
- Części mające pośrednio kontakt z wodą wykonane z materiałów odpornych na korozję
- Najnowocześniejsza łączność z OPU-UA



i-TEMP COMPACT cd eco

(chłodzenie bezpośrednie)
TCU [woda]
95°C



i-TEMP COMPACT ci eco

(chłodzenie pośrednie)
TCU [woda]
95°C, 140°C,
160°C, 180°C



i-TEMP COMPACT cd / ci eco wraz z rozdzielaczem

(chłodzenie bezpośrednie /
pośrednie)
TCU [woda]
95°C, 140°C, 160°C

flex.line



ELASTYCZNIE KONFIGUROWALNE!

W serii flex.line kontroler temperatury można indywidualnie i elastycznie skonfigurować z możliwością wyboru rozbudowanych i licznych opcji.

Idealnie nadają się do ekonomicznej kontroli temperatury wody o temperaturze **do 200°C** i **przepływach do 350 l/min**, z **mocą grzewczą od 0 do 72 kW**.

»Wysoka niezawodność,
maksymalne oszczędności
i krótkie terminy dostaw dla
rozwiązań modułowych«

»O krok do przodu
dzięki innowacjom«

Bazując na rozbudowanym i ujednoliconym systemie modułowym, możemy elastycznie reagować na indywidualne potrzeby klientów, zapewniając jednocześnie doskonały stosunek ceny do jakości. Rozwiązania modułowe umożliwiają również krótkie terminy dostaw dowolnie konfigurowanych jednostek regulacji temperatury.

W SKRÓCIE...

- Niezwykle prosta obsługa
- 7-calowy wyświetlacz multi-touch
- Medium: woda lub olej
- Bezpośrednie lub pośrednie chłodzenie za pomocą wymienników ciepła
- Wysoce wydajna technologia z pompą odśrodkową
- Moduł wydajności pompy PEM (opcjonalnie)

ZAKRES OFERTY

**i-TEMP wd flex**

(chłodzenie bezpośrednie)
TCU [woda]
140°C

**i-TEMP wi flex**

(chłodzenie pośrednie)
TCU [woda]
160°C

**i-TEMP wh flex**

(chłodzenie pośrednie)
TCU [woda]
200°C

flex.line

KONTROLERY TEMPERATURY DLA WYŻSZYCH TEMPERATUR AŻ DO 430°C

MOC GRZEWICZA OD 9 DO 360 kW
MOC GRZEWICZA DLA PARY DO 1600 kW
MOC CHŁODNICZA OD 92 DO 1600 kW

Seria i-Temp flex.line wykorzystuje olej do wymiany ciepła dla temperatur do 430°C.

Dzięki dziesięcioleciom doświadczenia w budowie kontrolerów temperatury dla wysokich temperatur, ICS Cool Energy jest preferowanym partnerem wielu klientów, którzy wymagają niezawodnej instalacji o wysokiej jakości.

W zależności od zastosowania procesu i mediów obecnych na miejscu, ogrzewanie i chłodzenie można realizować na różne sposoby. Na przykład, jeśli obieg pierwotny z gazem lub olejem jest już zainstalowany, seria i-Temp tt/th może być skonfigurowana do ogrzewania lub chłodzenia bezpośrednio przy użyciu lokalnych mediów, zgodnie z wymaganiami.

Zaprojektowana specjalnie do zastosowań wymagających wysokich temperatur, seria tt/th wykorzystuje elementy grzewcze o niskiej mocy/cm², co skutkuje niskimi temperaturami filmu przy normalnych natężeniach przepływu, monitorowanie przepływu jest wbudowane w system, który uruchamia alarm, jeśli natężenie przepływu stanie się zbyt niskie.

ZAKRES OFERTY



«Monitorowanie stanu
dla maksymalnej trwałości»

W SKRÓCIE...

- 7-calowy wyświetlacz multi-touch
- Wkład grzewczy ze stali nierdzewnej „longlife”
- Trwała i wysoce wydajna pompa odśrodkowa
- Opcja sterowania prędkością pompy (PEM)
- Jednostka „bez zbiornika” zapewniająca minimalny kontakt z tlenem
- Szczelna szafa sterownicza zgodna z IP 54
- Analogowy wyświetlacz ciśnienia pompy i systemu
- Port interfejsu zintegrowany z tyłu szafy sterowniczej (np. do opcjonalnego interfejsu analogowego, szeregowego, Profibus, Profinet lub OPC UA)
- Zbiornik zimnego oleju w celu zapobiegania przedostawaniu się powietrza i tlenu (tylko jednostki tt i th)



i-TEMP tt flex

(chłodzenie pośrednie)
TCU [olej]
300°C



i-TEMP th flex

(chłodzenie pośrednie)
TCU [olej]
350°C



i-TEMP th flex

(chłodzenie pośrednie)
TCU [olej]
430°C

PRZEJMIJ KONTROLĘ...

MODUŁ WYDAJNOŚCI POMPY (PEM) JEST DOSTĘPNY STANDARDOWO W MODELACH GAMA ECO.LINE ORAZ JAKO OPCJA W MODELACH GAMA FLEX.LINE.

Inteligentny dodatek do regulatora logotherm z modułem wydajności pompy (PEM) ułatwia śledzenie i zarządzanie zużyciem energii.

Dzięki wyjątkowej użyteczności wszystkie istotne dane dotyczące wydajności są wizualizowane i indywidualnie odtwarzane za pomocą jednego kliknięcia ikony liścia:

- 
Stan: Oszczędność energii (kW) w ciągu ostatnich 24 godzin
- 
Trend: Oszczędność energii (kW) w ciągu ostatniej godziny.
- 
Aktualnie: Wymagana i zaoszczędzona moc (kW), emisja CO₂ i oszczędności kosztów.
- 
Sumarycznie: Kompletnie dane dotyczące wydajności w ciągu pełnego okresu eksploatacji (przypisane do procesu).

»Podstawowe informacje w skrócie«



»O krok do przodu dzięki innowacjom«

Przykład: Wyświetlacz



ZAPROJEKTOWANE, BY SPEŁNIĆ TWOJE POTRZEBY

ICS Cool Energy zrealizowało wiele projektów dla różnych aplikacji na całym świecie. Zajmując się specyficznymi systemami klientów, nasz zespół inżynierów ma możliwość dostosowania jednostek do kontroli temperatury tak, aby spełniały potrzeby każdej aplikacji, przy zachowaniu korzystnego stosunku wydajności do ceny.

Dzięki ścisłej współpracy z wieloma gałęziami przemysłu dysponujemy rozległą wiedzą i doświadczeniem w zakresie zastosowań w procesach przemysłowych, obejmujących m.in. formowanie tworzyw sztucznych, wytłaczanie gumy, przetwórstwo żywności, przemysł chemiczny i farmaceutyczny.

— TWORZYWA SZTUCZNE & OBRÓBKA KOMPOZYTOWA

Seria i-Temp Max doskonale nadaje się do procesów formowania tworzyw sztucznych, ponieważ urządzenia oferują dokładne zarządzanie temperaturą, co zapewnia ciągłą wydajność. Dzięki dostępnym temperaturom do 350°C procesy formowania są stałe i niezawodne, co pozwala na produkowanie wysokiej jakości produktu końcowego.

— EKSTRUZJA GUMY

Wiele procesów ekstruzji gumy wymaga wydzielonych temperaturowo stref w celu zarządzania różnymi etapami procesu produkcyjnego. Urządzenia i-Temp Plus można dostosować do tej potrzeby za pomocą dedykowanych jednostek kontroli temperatury. Ponadto, dzięki łączności z centralnym systemem sterowania, procesy mogą być dokładnie nadzorowane.

— PRZEMYSŁ CHEMICZNY I FARMACEUTYCZNY

ICS Cool Energy rozumie, że precyzja w laboratoriach i pomieszczeniach czystych jest kluczowa, dlatego seria i-Temp Plus umożliwia rozszerzenie standardowych możliwości, aby sprostać unikalnym wymaganiom aplikacji. Zrozumienie regulowanych i kontrolowanych poziomów w przemyśle farmaceutycznym pozwoliło ICS Cool Energy rozwinąć wysoki poziom wiedzy specjalistycznej i zdobyć cenne „know how”.

— PRZETWÓRSTWO SPOŻYWCZE

Współpracując ściśle z producentami żywności i napojów, ICS Cool Energy opracowało bezpieczne dla żywności rozwiązania, w tym zbiorniki z płaszczem, jednostki ze stali nierdzewnej (IP65). Zaawansowane kontrolery temperatury i-Temp, oferują specjalną kontrolę receptur, dzięki której użytkownik może analizować wydajność procesu w czasie rzeczywistym, aby spełnić standardy higieny i wysoką jakość produktów spożywczych.

— PRODUKCJA OEM

ICS Cool Energy jest preferowanym partnerem wielu producentów urządzeń, dostarczających rozwiązania do kontroli temperatury i kompaktowych, zintegrowanych systemów. Są one idealne do integracji z urządzeniami OEM, które są skonfigurowane tak, aby spełniać wymagania aplikacji klienta. Technologia kontroli temperatury jest integrowana jako komponent systemu w urządzeniach dla przetwórstwa tworzyw sztucznych, żywności i farmaceutyków oraz w aplikacjach inżynierii zakładowej.

PRZYKŁADY ZWIĘKSZENIA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Praktyczny przykład standardowej aplikacji jednostki kontroli temperatury dla projektu z rozwiązaniem dostosowanym dla indywidualnych potrzeb. Porównanie różnych rozwiązań w warunkach produkcyjnych przy natężeniu przepływu 85 l/min i mocy grzewczej 27 kW:

1

Dotychczas stosowane rozwiązanie na bazie urządzenia do kontroli temperatury ze stałobrotową pompą wirnikową

Roczne zużycie energii elektrycznej przy pracy tryzmianowej: **14 495 kWh**

2

i-Temp high.line

seria high.line z nieregulowaną pompą wirnikową

Roczne zużycie energii elektrycznej przy pracy tryzmianowej: **12 756 kWh**

3

i-Temp eco.line

seria eco.line z pompą odśrodkową bez trybu regulacji

Roczne zużycie energii elektrycznej przy pracy tryzmianowej: **10 436 kWh**

4

i-Temp eco.line

seria eco.line z pompą odśrodkową w trybie regulacji (sterowanie ΔT)

Roczne zużycie energii elektrycznej przy pracy tryzmianowej: **1 160 kWh**

**SAVINGS WITH
i-TEMP eco.line:**

**13,335 kWh/year = 92 %
or 9,76 t CO₂/year**

5

11

