

PRODUKT-INFO



Messen - Steuern - Regeln
alles aus einer Hand

TEMPERATURREGLER für Milchkühlanlagen

MS-5000



www.welba.de

Gerätebeschreibung



Die Milchtemperaturregler von Welba dienen der Steuerung von Rührwerksmotoren und Kältekompressoren in Milchkühlanlagen .



Der MS-5000 ist ein Steuerschaltkasten für Milchkühltanks. Der integrierte mikroprozessorgesteuerte Milchkühlthermostat mit Nachrührautomatik hat je einen Relaiskontakt für das eingebaute Kompressorschütz und den Rührer. Die aktuell gemessene Milchtemperatur wird im eingeschalteten Zustand permanent auf dem Display angezeigt.

Per Tastendruck lassen sich zwei frei einstellbare Soll-Temperaturen umschalten. Überschreitet die Milchtemperatur die gewählte Soll-Temperatur (4° oder 8°) um den Wert der Hysterese, wird das Kompressorschütz und der Rührer automatisch eingeschaltet. Ist die Soll-Temperatur erreicht, schaltet das Kompressorschütz ab, der Rührer läuft um die eingestellte "Nachrührzeit" weiter. In den Kühlpausen schaltet der Rührer je nach eingestellter Pausenzeit wieder ein, um eine gleichmäßige Temperaturverteilung der Milch zu gewährleisten.

Unabhängig hiervon lässt sich ein kurzes oder ein langes "Zwischenrühren" per Tastendruck einschalten. Der MS-5000 lässt sich auch softwaremässig für "Dauerrühren" programmieren, dh. Rührer per Tastendruck ein- und wieder ausschalten.

Die aktuell gemessene Milchtemperatur wird bei allen Reglermodellen permanent auf dem Display angezeigt. Einstellbare Mindestpausen- und Mindestaktionszeiten für jede Schaltstufe ermöglichen eine individuelle Anpassung auf die verschiedenen Gegebenheiten der Anlagen.

Zu den Vorzügen unserer Milchtemperaturregler zählen neben der hohen Funktionalität und der vielfältigen Anschlussmöglichkeiten auch ein hoher Grad an Zuverlässigkeit, der nicht zuletzt auf die ausschließliche Verwendung qualitativ hochwertiger Bauteile zurückzuführen ist.

Parametrierung allgemein

Um eine einfache Bedienung (durch den Anwender) und eine übersichtliche Parametrierbarkeit (durch den Anlagenbauer) sicherzustellen, wurde bei der Entwicklung der Geräte größter Wert auf eine leicht verständliche Programmierung gelegt.

Parameterebenen

Die Bedienung und die Voreinstellung der Regler sind in drei Ebenen unterteilt, deren Zugangsbechtigung vom Anlagenbauer zu vergeben ist.

Die Arbeitsebene dient der Bedienung im Alltagsbetrieb durch den Anwender. Unbeabsichtigte Parametervstellungen sind hier nicht möglich. Per Tastendruck lässt sich hier jederzeit die eingestellte Soll-Temperatur für den Relaiskontakt K1 ablesen und verändern.

In der Einstellebene werden alle Regelparameter wie Soll-Temperaturen und Hysteresen eingestellt. Der Zugang zu dieser Ebene ist nur nach bestimmter Tastenkombination möglich, um ein versehentliches Verstellen der voreingestellten Werte zu vermeiden.

Die Konfigurationsebene dient zur Programmierung der Grundfunktionen, wie Schaltsinn der Relais, Fühlerfehler-Funktionen, Hysteresenmodi, Mindestaktionszeiten usw. Der Zugang zu dieser Ebene ist nochmals erschwert.

Bedienungsschema Konfigurationsebene

Umschalten zur Konfigurationsebene siehe Beschreibung

	Einstellung anzeigen SET Taste drücken	Einstellung ändern SET-Taste und gleichzeitig ↑ oder ↓ drücken	Werteinstellung
Fühlerfehlerfunktion K1	P 5 [SET]	[+] [Δ] [▽]	1
Fühlerfehlerfunktion K2	P 6 [SET]	[+] [Δ] [▽]	-
Hysteresenmodus für T1	P 10 [SET]	[+] [Δ] [▽]	-
Hysteresenmodus für T2	P 11 [SET]	[+] [Δ] [▽]	-
Grenze für Solltemp. T1 unten	P 20 [SET]	[+] [Δ] [▽]	0
Grenze für Solltemp. T1 oben	P 21 [SET]	[+] [Δ] [▽]	20
Grenze für Solltemp. T2 unten	P 22 [SET]	[+] [Δ] [▽]	0
Grenze für Solltemp. T2 oben	P 23 [SET]	[+] [Δ] [▽]	20
Grenze für Hysteres 1 unten	P 30 [SET]	[+] [Δ] [▽]	0,1
Grenze für Hysteres 1 oben	P 31 [SET]	[+] [Δ] [▽]	2
Grenze für Hysteres 2 unten	P 32 [SET]	[+] [Δ] [▽]	0,1
Grenze für Hysteres 2 oben	P 33 [SET]	[+] [Δ] [▽]	2
Mindestaktionszeit Kompr. K1	P 10 [SET]	[+] [Δ] [▽]	0
Mindestpausenzeit Kompr. K1	P 11 [SET]	[+] [Δ] [▽]	0
Umschaltung T1 auf T2	P 80 [SET]	[+] [Δ] [▽]	-
Modus Zwischenröhren	P 01 [SET]	[+] [Δ] [▽]	-
Temperaturskala	P 99 [SET]	[+] [Δ] [▽]	0

Zurückschalten zur Arbeitsebene =
 ca. 5 Sekunden gleichzeitig betätigen
 (wird in der Konfigurationsebene 60 Sek. lang keine Taste betätigt, wird automatisch zurückgeschaltet.)

Milchtemperaturregler MS-5000



Milchtemperaturregler mit Schaltschütz

- Integrierter Temperaturregler
- Sollwerte und Hysterese frei einstellbar
- Sollwerte 1 und 2 über Folientastatur umschaltbar
- Rührwerkssteuerung: Intervall- und Rührzeit über Folientastatur programmierbar
- AUS-Funktion über Folientastatur
- manuelles Dauerrühren einstellbar
- Betrieb mit Abpumpschaltung (optional)

Die MS-5000 dient zur vollautomatischen Steuerung von Kompressor, Rührwerksmotor und Lüfter in offene Wannen und Tauchkühlern.

Der integrierte mikroprozessorgesteuerte Temperaturregler ist mit digitaler Anzeige und Nachrührautomatik ausgestattet. Der Kühlkompressor wird im "pump down" Betrieb angesteuert.



Version für 230 V: (für 1-phasige Anlagen)

Für offene Wannen und Tauchkühler ohne eigenen Schaltkasten ist in der MS-5000 ein Leistungsschütz eingebaut, um große Kompressoren direkt zu schalten.



Version für 400 V: (für 3-phasige Anlagen)

Hier ist jeweils ein Leistungsschütz mit Motorschutzschalter (siehe Tabelle) verbaut.

Technische Daten

Betriebsspannung	400V / 230V AC + N + PE
Anzeige	3-stellig, 13 mm
Messbereich	-50° bis +150°C
Regelverhalten	Zweipunktregler
Soll-Temperatur T1*	werkseitig 8°C
Soll-Temperatur T2*	werkseitig 4°C
Hysterese*	0,1 K bis 99,9 K (voreingestellt auf 0,7 K)
Rührer	
- Ruhezeit (Intervall)*	werkseitig 20 Minuten
- Rührzeit werkseitig	2 Minuten
Fühler	KTY 81-210
Fühlerkabellänge	2 Meter
Gehäuse	B= 135 mm H= 170 mm T= 145 mm
Schutzart	IP 65
Anschluss	Klemmleiste
Umgebungstemperatur	
- Betriebstemperatur	0° bis +50°C
- Lagertemperatur	-20° bis +70°C
- max. Feuchte	75% (keine Betauung)

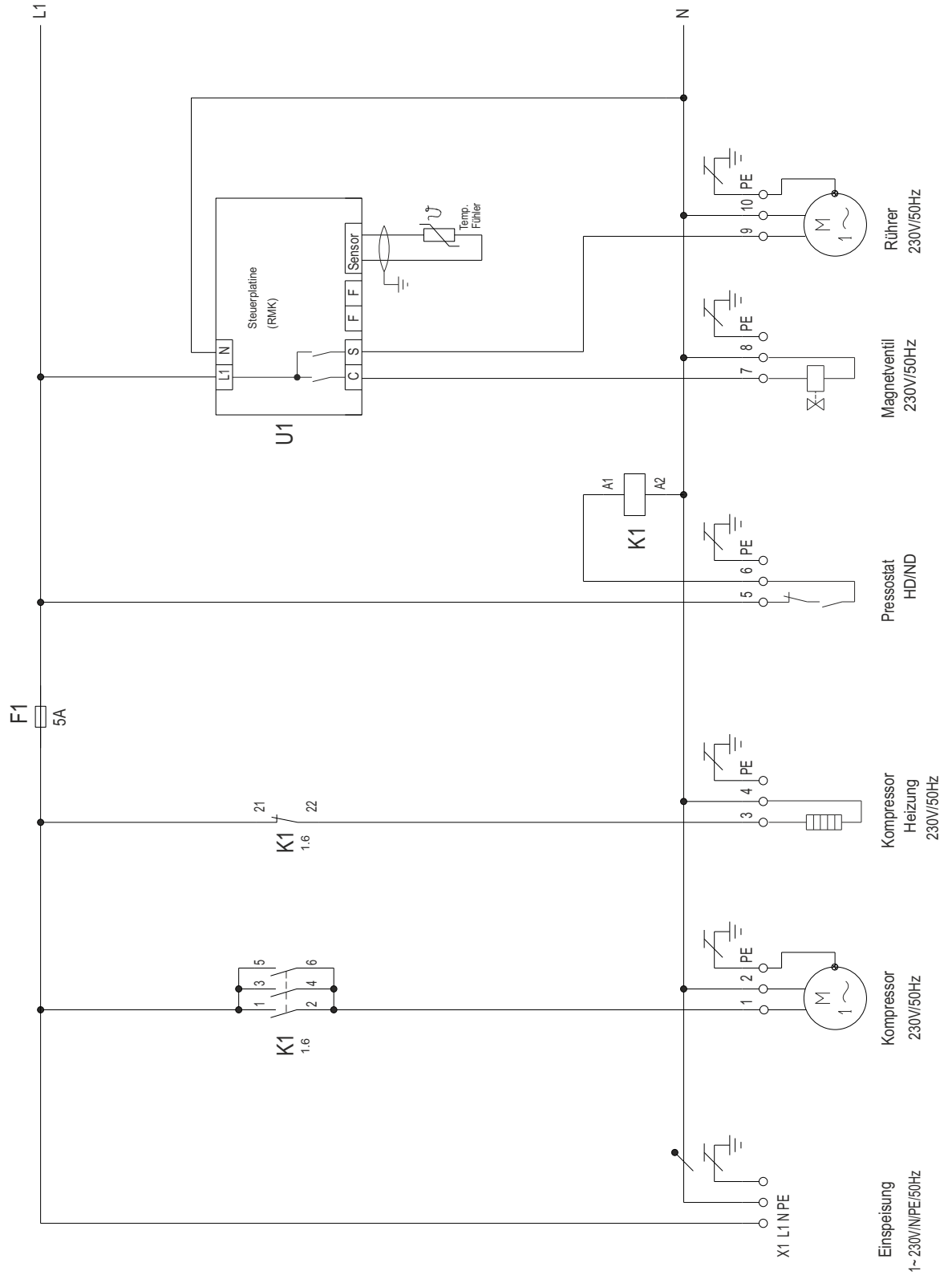
* frei einstellbar

Verfügbare Ausführungen

Artikel-Nr.	Kompressor
MS-5000K-00-1	230V (ohne Motorschutzschalter)
MS-5000K-04-3	400V (mit Motorschutzschalter 2,4-4A)
MS-5000K-06-3	400V (mit Motorschutzschalter 4-6A)
MS-5000K-09-3	400V (mit Motorschutzschalter 6-9A)
MS-5000K-12-3	400V (mit Motorschutzschalter 9-12A)
MS-5000K-16-3	400V (mit Motorschutzschalter 12-16A)

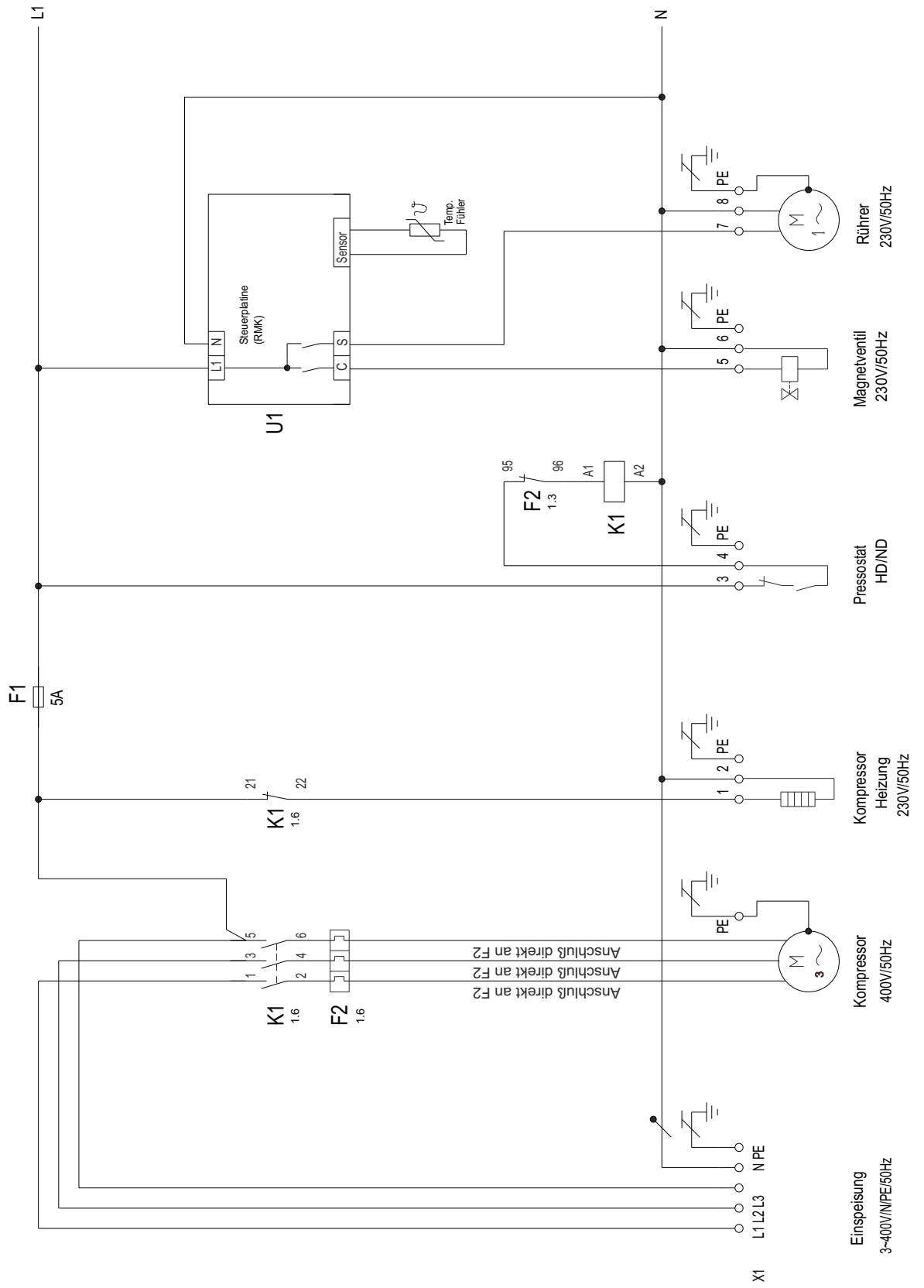
Milchtemperaturregler MS-5000

230 V



Milchtemperaturregler MS-5000

400 V



Kundenspezifische Ausführungen



Die Entwicklung spezieller Problemlösungen nach den Wünschen unserer Kunden ist ein wichtiges Standbein von Welba. Hier verfügen wir über umfangreiche Erfahrungen und ausgezeichnete Referenzen.

Aufgrund der vielen Entwicklungen aus der Vergangenheit sind wir in der Lage, eine Lösung für Ihre Aufgabe herbeizuführen. Unser Entwicklungs-Know-how umfasst nicht nur den Bereich der Temperaturmesstechnik, wir schaffen auch Lösungen auf völlig anderen Gebieten der Mess- und Regeltechnik. Oft können auch Anforderungen dadurch erfüllt werden, dass wir Standardprodukte modifizieren.

Weiterhin informieren wir Sie gerne über bereits vorhandene Varianten des Grundgerätes bzw. über die Möglichkeit einer speziellen Anpassung für Ihre Belange.

Wir werden Ihnen auf jeden Fall die für Sie beste Lösung empfehlen!

Betreuung rundum

In vielen Fällen bieten wir mehr als nur die bloße Entwicklungsarbeit. Unter Betreuung verstehen wir bei Welba auch, Konzepte für den Einsatz des neuen Produktes bei Ihren Kunden auszuarbeiten, ansprechende Frontfolien oder gar Gehäuse zu gestalten und zu produzieren, oder auch Bedienungsanleitungen nach Ihrem Corporate Design anzufertigen.

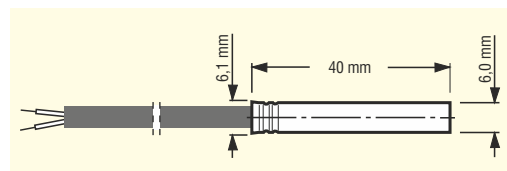
Nicht immer nur die großen Entwicklungen... Für viele unserer Kunden entwickeln und fertigen wir auch simple Elektroniksysteme für einfachste Anwendungen.





Die Standard-Temperaturfühler von Welba zeichnen sich durch eine hohe Messgenauigkeit und lange Lebensdauer aus.

Das Hülsenmaterial aus Edelstahl (1.4301) ist lebensmittelecht und erlaubt weiterhin den Einsatz in vielen aggressiven Medien.



Auf Anfrage fertigen wir Ihnen Fühler in verschiedenen Hülsenformen und Kabelmaterialien.

Nachfolgende Abbildung gibt einen Eindruck über die Möglichkeiten.