

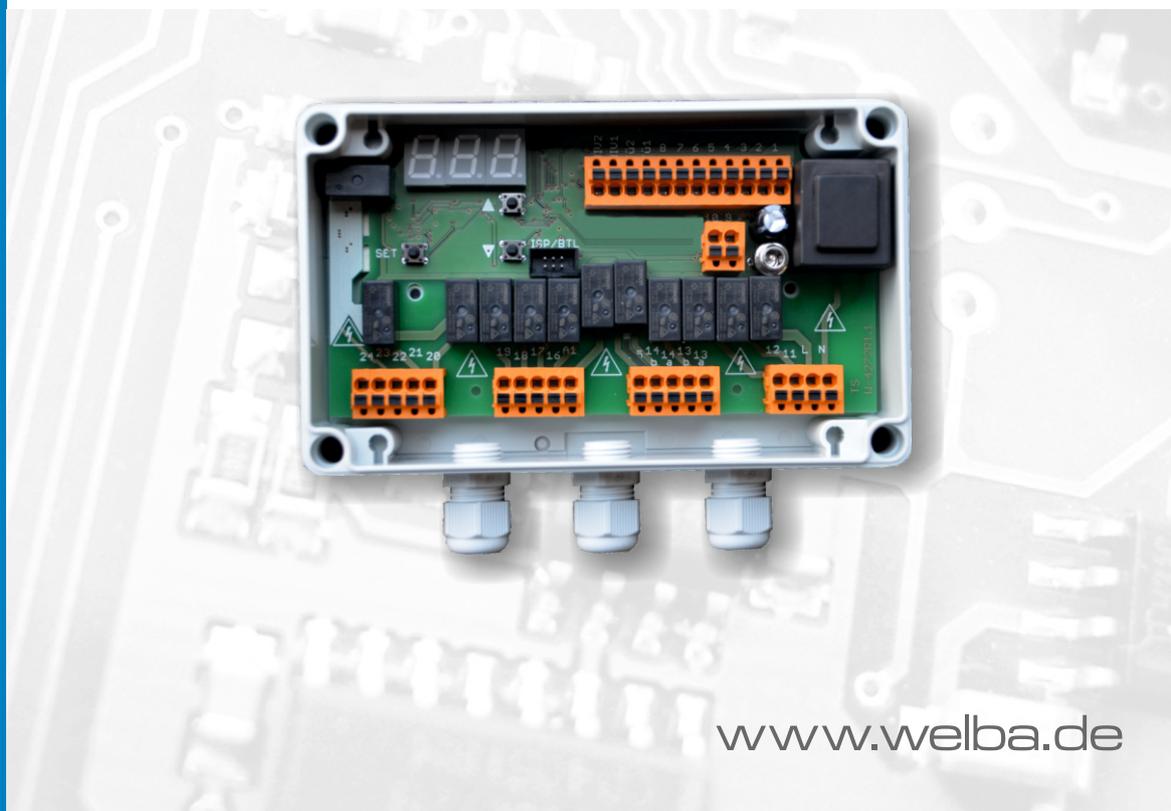


Messen - Steuern - Regeln  
alles aus einer Hand

## ERSATZSTEUERUNG FÜR MELKANLAGEN

zum Austausch mechanischer Schaltwerke  
in Spülautomat Westfalia Turbostar

### RM-20



Bei der RM-20 handelt es sich um eine Austauschsteuerung zum Ersatz von defekten Zeitschaltwerken in den Reinigungsautomaten Westfalia „TURBOSTAR“.

Ferner eignet sich die Steuerung für den Ersatz der Zeitrelais, der Niveaugler sowie der mechanischen Thermostate. Beim Ersatz der mechanischen Thermostate muss der optionale Temperaturfühler „TF-1A“ bestellt werden.

Der Einbau der RM-20 ist Dank des fertigen Kabelbaums und der mitgelieferten Dokumentation denkbar einfach.

Die RM-20 wird - für den Benutzer unsichtbar - im vorhandenen Edelstahlkasten eingebaut. Lediglich für den Start der Reinigung muss der im Lieferumfang enthaltene Starttaster eingebaut werden. Die Auswahl der Betriebsmodi erfolgt wie zuvor über den Betriebsarten-Wahlschalter. Die grüne Betriebslampe zeigt durch unterschiedliche Blinkfrequenzen während der Reinigung an, in welchem Spülgang die Steuerung gerade arbeitet.

# 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.

**In die untergeordneten Parameterseiten gelangt man erst nach Eingabe eines Codes, um ein versehentliches Verstellen der Parameter zu vermeiden.**

## Anlagenparameter

Hier werden grundsätzliche Melkanlagenparameter eingestellt.

## Serviceparameter

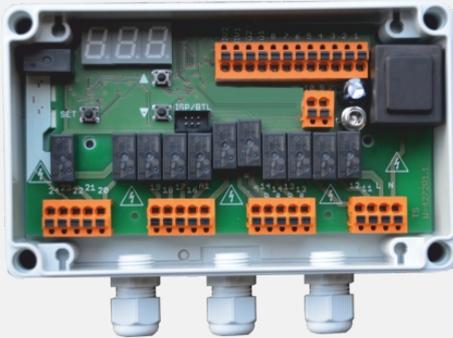
Parameter zur Inbetriebnahme der Anlage.

## Fehlerspeicher

Hier sind die letzten 10 Fehlercodes abgespeichert. Diese können zu Servicezwecken abgerufen werden.

Programmschrittlaufzeiten C1...		Bereich	Default
C1	Dosierzeit (Programmschritt P22)	5...500 Sek.	120
C3	Absaugzeit (Programmschritt P13, P26, P33)	10...60 Sek.	15
C4	Entleerung (Programmschritt P14+P27+P34)	5...500 Sek.	180
C5	Schwammventil (Programmschritt P35)	0...500 Sek.	0
C6	Pause/Entwässern im Nachspülen (Prg.schritt P36)	0...500 Sek.	120
C7	Endabpumpen (Programmschritt P15, P28, P37)	10...60 Sek.	30
C8	Überfüllungszeit (Programmschritt P21) Wasser läuft nach Erreichen Niv. E2 für Zeit C8 weiter, um mehr Wasser für den ersten Spülschub bereit zu haben.	0...300 Sek.	0
Funktionslaufzeiten C10...			
C10	Aufwärmzeit (Programmschritt P24↔P25)	5...15 Min.	5
C11	Thermostopbegrenzung (Prg.schritt P24↔P25)	5...90 Min.	30
C12	Zirkulationszeit (Programmschritt P24↔P25)	1...50 Min.	7
C13	Wassernachfüllverzögerung ab Start Programmschritt P24	5...120 Sek.	35
C14	Belüftungszeit innerhalb Prg.schritt P11+P24+P31	5...500 Sek.	35
Timeoutzeiten C20...			
C20	Timeoutzeit Wasserholen (Programmschritt P10, P11, P20, P24, P30, P31)	2...20 Min.	10
C21	Timeoutzeit Wasserabsaugen (Programmschritt P12, P25, P32)	2...20 Min.	10
C22	Timeoutzeit Aufheizen (Programmschritt P23)	10...30 Min.	10
Spülablaufeinstellungen C30...			
C30	Vorspülen mit Kaltwasser (Prg.schritt P11) 0 = erster Spülschub kalt, alle weiteren warm 1 = alle Spülschübe kalt	0...1	0
C31	Anzahl Spülschübe Vorspülen (Prg.schritt P11↔P12)	1...20	3
C32	Anzahl Spülschübe Nachspülen (Prg.schritt P31↔P32)	1...20	3
C35	Vakuumpumpeneinstellung 0 = aus in Endabpumpen und Wasserholen 1 = ab Programmschritt P11 bis P35 immer an	0...1	0

# Ersatzsteuerung RM-20



zum Einbau in  
Spülautomat  
Westfalia TURBOSTAR  
Reparaturkit für



## Technische Daten

Betriebsspannung	230V AC +/-10%, 50/60 Hz
Relaiskontakte	12 Leistungsrelais (Schließer)
max. Schaltstrom	12 x 6A AC1 bei 250V AC
max. Schaltspannung	250V AC - 50..60 Hz
Halbleiterrelais	2 Schaltkontakte für Signallampen
Anzeige	3-stelliges Display, 13 mm
Schaltzustandsanzeigen	3 mm LED
Anzeigebereich Display	-99 bis 999
Fühlertyp	KTY 81-210
Fühlerkabellänge	2 Meter (oder auf Wunsch)
Messbereich	-5° bis +70°C
Temperaturauflösung	0,1°C
Wassererkennung	über 2 Elektroden (optional)
Digitale Eingänge	6 (über Optokoppler)
Anschluss	steckbare Schraubklemmen für Kabel bis 2,5 mm <sup>2</sup>
Gehäuse	
- Frontmaß	180 x 110 mm
- Einbautiefe	60 mm
Schutzart Gehäusefront	IP 64
Umgebungstemperatur	
- Betriebstemperatur	0° bis +50°C
- Lagertemperatur	-20° bis +70°C
- max. Feuchte	75% (keine Betauung)

\* frei einstellbar

## Funktionsübersicht

### Melkfunktionen

- Ansteuern der Vakuumpumpe und des Ventils Vakuumerrhöhung
- Manueller Start der Milchpumpe zum Entleeren des Sammelbehälters

### Reinigungsfunktionen

- Integrierter, vollautomatischer Waschtimer
- Wasserdosierung wahlweise über Zeit oder Niveau regulierbar
- Verschiedene Spülprogramme
- Alle Laufzeiten (Heizung, Pumpe, Waschmittel) separat einstellbar
- Heiztemperatur einstellbar
- Waschmittel-Umschaltung 'sauer/ alkalisch' einstellbar
- Automatische Ansteuerung von bis zu zwei Ablassventilen
- Spülschübe zur Erhöhung der Reinigungswirkung einstellbar

### Zahlreiche Überwachungs-Funktionen

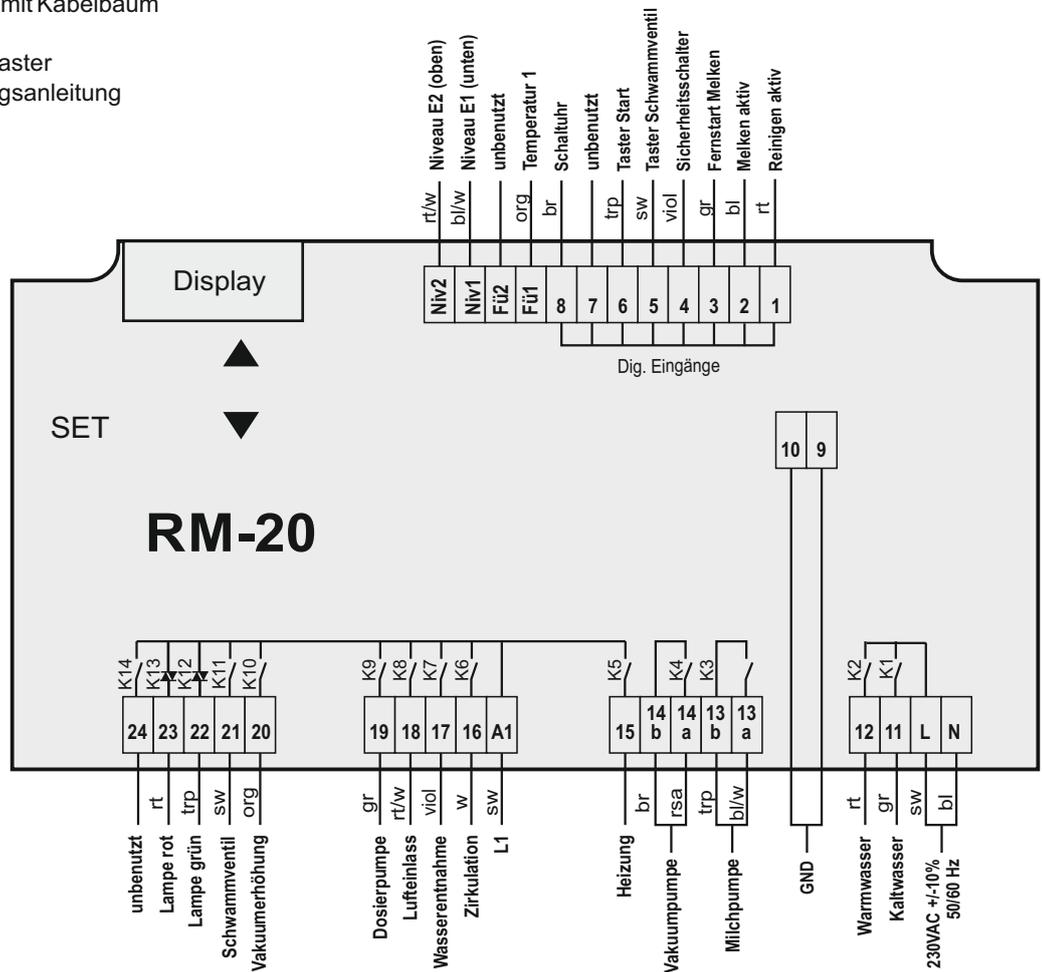
- Waschtemperatur
- Schlauchposition (Reinigungs- bzw. Melkposition) über Sicherheitsschalter
- Fühlerüberwachung
- Niveauüberwachung
- Anzeige aktiver Vorgänge per LED's

# Ersatzsteuerung RM-20

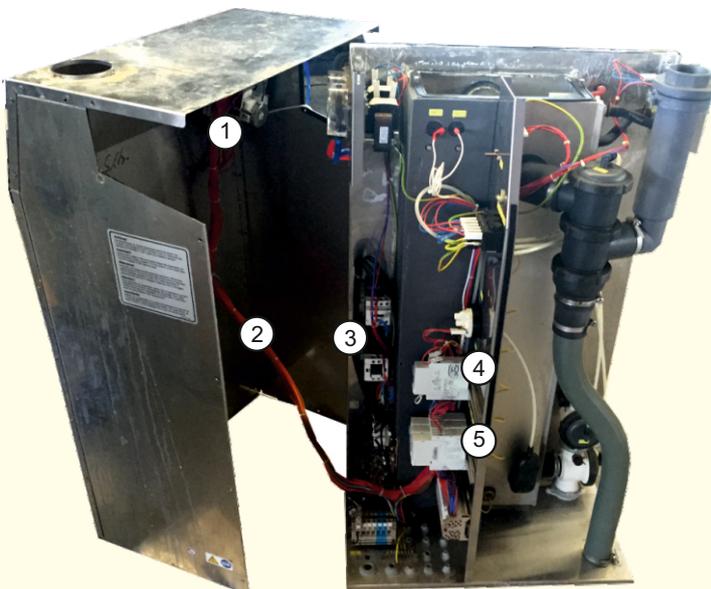
## Lieferumfang

- Austausch-Steuerung mit Kabelbaum
- Starttaster
- Schutzkappe für Starttaster
- Einbau- und Bedienungsanleitung

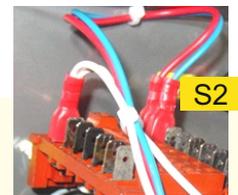
## Anschlusskizze



## Auszug Bedienungsanleitung



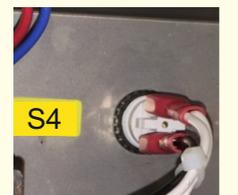
**S1** - Starttaster  
(Kabel transp./weiß)



**S2** - Wahlschalter  
Melken/Reinigen  
(Kabel rot/blau/weiß)



**S3** - Wahlschalter  
alkalisch/sauer  
(Kabel rosa/braun/grau)

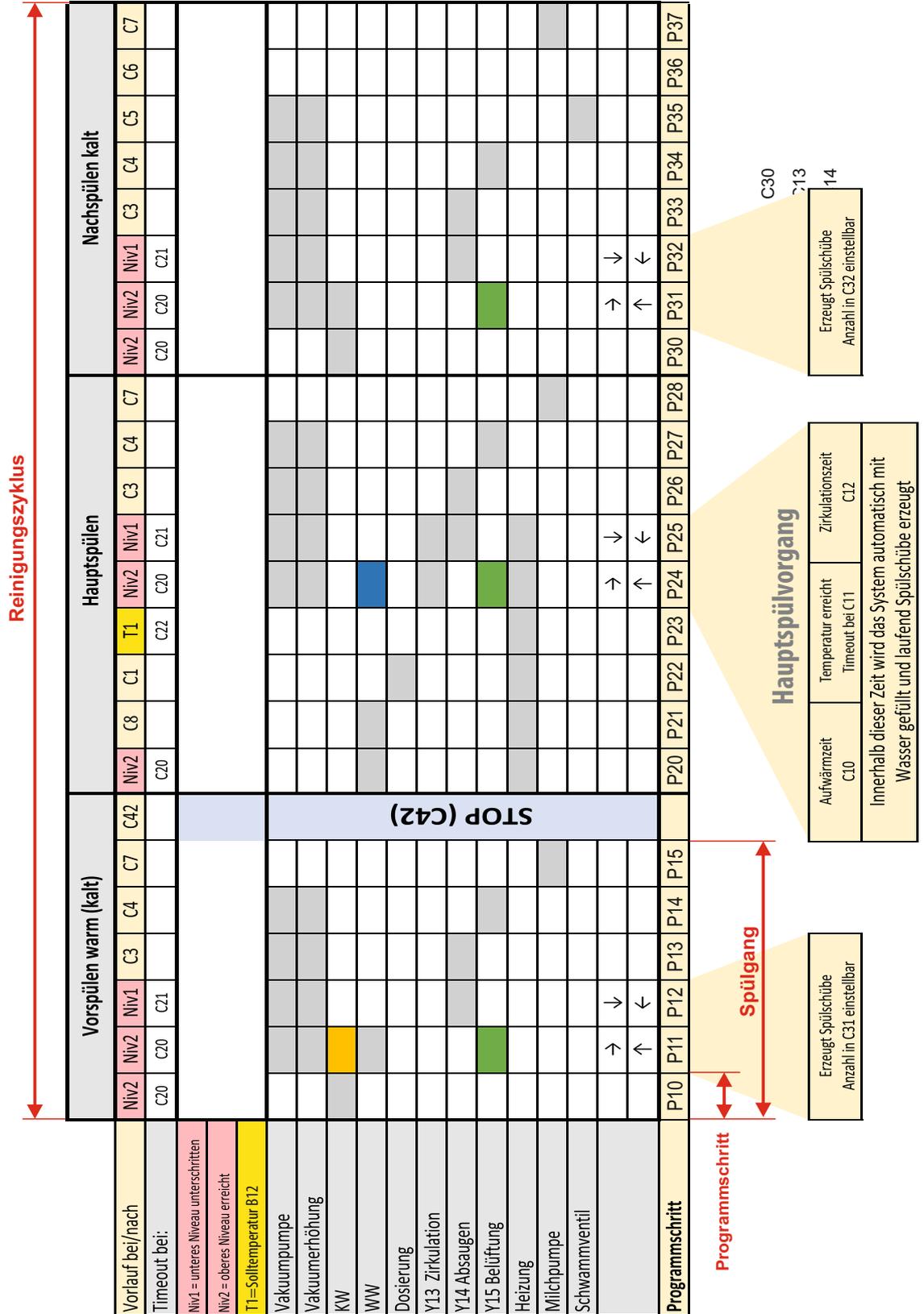


**S4** - Taster  
Schwammventil  
(Kabel weiß/schwarz)

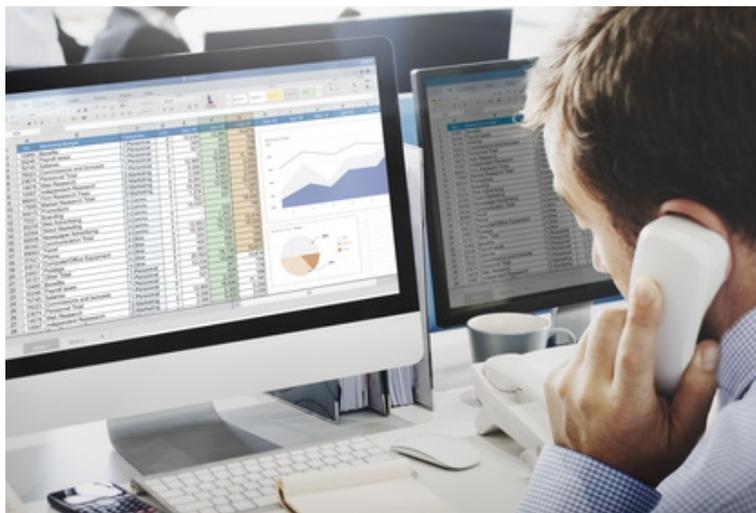


# Ersatzsteuerung RM-20

Ablaufdiagramm Reinigung (Auszug Bedienungsanleitung)



# 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.

