

10 Schritte zum Austausch

eines Reglers
362-D oder 361-D



einen Regler
362MC

Mit Unterstützung der Bedienungsanweisung, in der die grundsätzlichen Anzeige- und Bedienungs-funktionen des 362MC erläutert sind, können Sie beim Austausch eines alten Reglers schrittweise wie folgt vorgehen:

1. Schritt

Bitte überprüfen Sie den Typ des eingebauten alten Reglers und den Typ des gelieferten neuen Reglers mit Hilfe der Material-Nr. (M.-Nr./Art.-Nr.) auf dem Typenschild, das sich auf der Rückseite des Reglers befindet.

Vergleichen Sie die Typen auf Übereinstimmung entsprechend der **Austauschtabelle** auf Seite D2.

2. Schritt

Bitte verdrahten Sie Draht für Draht die Anschlußkabel vom alten Regler auf den neuen Regler entsprechend der zugehörigen **Anschluß-tabelle A, B, C oder D** auf Seite D3, D4, D5 oder D6.

Überprüfen Sie die Verkabelung, schalten Sie die Versorgungsspannung ein und stellen Sie den Regler auf Handbetrieb durch gleichzeitige Betätigung der Tasten **Man** und **Exit**.

3. Schritt

Bitte wählen Sie das zugehörige Profil entsprechend der **Austauschtabelle** auf Seite D2 an und speichern Sie es für diese Installation mit der Funktion **SpeiUnt** auf einen freien Profil-Speicher.

4. Schritt

Bitte ändern Sie noch zusätzlich einen Parameter entsprechend der **Austauschtabelle** auf Seite D2, falls erforderlich.

5. Schritt

Bitte überprüfen Sie die korrekte Funktion des Stellgliedes im Handbetrieb, überprüfen Sie die korrekte Erfassung der Messwerte und kalibrieren Sie den Widerstandseingang mit Hilfe der **R skal** Funktion, falls erforderlich.

6. Schritt

Bitte überprüfen Sie die Potentiometer-Einstellungen des alten Reglers, übersetzen Sie die Einstellungen mit Hilfe der **Einstellungstabelle** auf Seite D7 in entsprechende 362MC-Einstellungen und ändern Sie diese Parameter, falls erforderlich.

7. Schritt

Bitte geben Sie den Sollwert ein.

8. Schritt

Bitte schalten Sie den Regler in Automatikbetrieb (Taste **Auto**) und starten Sie so den Regelkreis.

9. Schritt

Bitte überprüfen Sie den Regelkreis im Automatikbetrieb und ändern Sie Parameter, falls erforderlich, wie auf Seite D8 beschrieben.

10. Schritt

Zum Abschluss der Inbetriebnahme bitte die ggf. gemachten Parameteränderungen dokumentieren.

Austauschtabelle

4. Schritt: Zusätzliche Änderung eines Parameters

3. Schritt: Start der Inbetriebnahme mit Profil-Nr.

2. Schritt: Verdrahtung nach Anschlußtablelle

1. Schritt: Austausch des Reglers

den alten Regler		gegen	den neuen Regler		Tab.	ohne Tendenz siehe Anm. 1)	mit Tendenz siehe Anm. 2)	im Menü	mit Name	auf Wert	Anmerkung
Typ	M.-Nr.		Typ	Art.-Nr.							
361-D	9343616000	↔	362MC	9362000100	C	6					
361-D	9343616100	↔	362MC	9362000500	C	7					
361-D	9343616200	↔	362MC	9362000150	C	6		Eingang	Skal-F	500.0	
361-D	9343616300	↔	362MC	9362000500	C	7					3)
361-D	9343616400	↔	362MC	9362000100	C	6		Ausgang	Stellgr	1Lin 0>	
362-D	9343626000	↔	362MC	9362000000	A	1	3				
362-D	9343626050	↔	362MC	9362001000	A	1	3				
362-D	9343626100	↔	362MC	9362000400	A	5					
362-D	9343626150	↔	362MC	9362001400	A	5					
362-D	9343626200	↔	362MC	9362000050	A	8	9				
362-D	9343626250	↔	362MC	9362001050	A	8	9				
362-D	9343626300	↔	362MC	9362000400	A	5					3)
362-D	9343626350	↔	362MC	9362001400	A	5					3)
362-DS	9343626400	↔	362MC	9362000800	B	10	11				6)
362-DS	9343626450	↔	362MC	9362001800	B	10	11				6)
362-D	9343626500	↔	362MC	9362000000	A	1	3				
362-D	9343626550	↔	362MC	9362001000	A	1	3				
366-D	9343666000	↔	362MC	9362000000	A	1	3				4)
366-D	9343666050	↔	362MC	9362001000	A	1	3				4)
366-D	9343666200	↔	362MC	9362000050	A	8	9				4)
366-D	9343666250	↔	362MC	9362001050	A	8	9				4)
366-V	9343661000	↔	362MC	9362010000	D	4					5)

Anm. 1) Profil für Regelung ohne Tendenzaufrüstung (nur mit 1. PT100)

Anm. 2) Profil für Regelung mit Tendenzaufrüstung (mit 1. und 2. PT100)

Anm. 3) Der Eingang des 362MC ist 4-20mA und nicht 0-20mA! Der Meßwertgeber (Transmitter) muss auch ausgetauscht werden!

Anm. 4) Die Funktion des 366-D ist in jedem Regler 362MC integriert. Bitte wechseln Sie die Sollwerteneinheit 366-D und den alten Regler 362-D (oder 361-D) gemeinsam gegen den Regler 362MC aus.


Anm. 5) Die Funktion des 366-V ist in dem Regler 362MC mit der Funktionserweiterung Störgrößenaufrüstung integriert. Bitte wechseln Sie die Sollwertverstelleinheit 366-V und den alten Regler 362-D gemeinsam gegen den Regler 362MC aus.

Anm. 6) Achtung: Bei Installationen des Reglers 362-DS in Verbindung mit einer SPS ist der hier beschriebene Austausch so nicht möglich.

Anschlußtable: **A**

362MC Softwareversion: Standardausführung

362MC Hardwareversion: Standard- oder Sonderausführung

Klemme 362-D	Klemme 362MC	Signalname beim 362MC	Beschreibung und Anmerkung
1	1	L1	Anschluß der Spannungsversorgung 230V-AC oder 115V-AC
2	2	N	
3	4	N	Ausgang 1. Relais-Satz + Relais Plus - Relais Minus
4	5	+ (AUF)	
5	6	- (ZU)	
6	10	Wurzel	Alarm Relais (Schließt bei Alarm)
7	11	Schließer	
8	3	SL	Schutzleiter oder Schaltschrank-Erde
9	16	E3	Binär-Eingang E3, Relais Plus Dauer-AUS
10	20	E•	Binär-Eingänge, Wurzel
11	14	E1	Binär-Eingang E1, Relais Minus Dauer-AUS
12	20	E•	Binär-Eingänge, Wurzel
13	20	E•	Binär-Eingänge, Wurzel
14	17	E4	Binär-Eingang E4, Relais Plus Dauer-EIN
15	15	E2	Binär-Eingang E2, Relais Minus Dauer-EIN
16	20	E•	Binär-Eingänge, Wurzel
17	29		Analog-Eingang 4 (Widerstand) Anschluß für Widerstandsferngeber 0..200 Ω
18	30		
19	34 35 33	(PT100-2)	Analog-Eingang 2 (PT100)
20			Anschluß für 2. Meßfühler
			Die Klemmen 33-34 am 362MC sind direkt zu brücken!
21	nc		(Freie Klemme, kein Anschluß)
22	36		Analog-Eingang 1 (PT100) oder Anschluß für 1. Meßfühler Analog-Eingang 1 (4-20mA in Sonderversion)
23	37	- (I)	
24	38	+	
25	nc		Draht isolieren, nicht anschließen !
26	(23)	Modul 2b	362-D Ausgang X (Istwertanzeige) Beim 362MC ist eine Sonderausführung erforderlich! 
27	(24)	Modul 2a	
28	nc	nur 362-D	362-D Anschluß für Sollwerteinheit Im 362MC ist diese Funktion integriert. Drähte entfernen, nicht anschließen! (Siehe Klemmen 366-D)
29	nc	nur 362-D	
30	nc	nur 362-D	
31	nc	nur 362-D	
32	nc	nur 362-D	Nicht benötigt, nicht anschließen !
Klemme 366-D			
1 bis 6	nc		Drähte isolieren, nicht anschließen !
7 bis 9	nc		Drähte entfernen, nicht anschließen !
12	19	E6	Binär-Eingang E6, Umschaltung auf 2. Sollwert
13	20	E•	Binär-Eingänge, Wurzel (Eingabe 2. Sollwert im 362MC)
21 bis 23	nc		Drähte entfernen, nicht anschließen !

Benötigen Sie eine mit  markierte Funktion, so sprechen Sie uns bitte zu Lösungsmöglichkeiten an.

Anschlußtable: **B**

362MC Softwareversion: Standardausführung

362MC Hardwareversion: Sonderausführung

Analog-Eingang 3 (0-10V)

Klemme 362-D	Klemme 362MC	Signalname beim 362MC	Beschreibung und Anmerkung
1	1	L1	Anschluß der Spannungsversorgung 230V-AC oder 115V-AC
2	2	N	
3	4	N	Ausgang 1. Relais-Satz + Relais Plus - Relais Minus
4	5	+ (AUF)	
5	6	- (ZU)	
6	10	Wurzel	Alarm Relais (Schließt bei Alarm)
7	11	Schließer	
8	3	SL	Schutzleiter oder Schaltschrank-Erde
9	16	E3	Binär-Eingang E3, Relais Plus Dauer-AUS
10	20	E•	Binär-Eingänge, Wurzel
11	14	E1	Binär-Eingang E1, Relais Minus Dauer-AUS
12	20	E•	Binär-Eingänge, Wurzel
13	20	E•	Binär-Eingänge, Wurzel
14	17	E4	Binär-Eingang E4, Relais Plus Dauer-EIN
15	15	E2	Binär-Eingang E2, Relais Minus Dauer-EIN
16	20	E•	Binär-Eingänge, Wurzel
17	29		362-DS Anzeigeeing. externer Sollwert (Drähte entfernen!) Im 362MC einstellbar über Parameter im Menü Anzeige
18	30		
19	34		Analog-Eingang 2 (PT100) Anschluß für 2. Meßfühler Die Klemmen 33-34 am 362MC sind direkt zu brücken!
20		(PT100-2)	
		33	
21	nc		(Free terminal, not connected)
22	36		Analog-Eingang 1 (PT100) oder Anschluß für 1. Meßfühler
23	37	- (I)	
24	38	+	Analog-Eingang 1 (4-20mA in Sonderversion)
25	nc		Draht isolieren, nicht anschließen !
26	(23)	Modul 2b	362-DS Ausgang X (Istwertanzeige) Beim 362MC ist eine Sonderausführung erforderlich! ①
27	(24)	Modul 2a	
28	32	+ (U)	Analog-Eingang 3 Spannungseingang externer Sollwert
29	nc	nur 362-DS	(362-DS Sollwertausgang) Draht entfernen !
30	31	0 (U)	0V für Spannungseingang (Bereich 0-10V bei 0-200°C)
31	nc	nur 362-DS	362-DS Internspannung ±12V , beim 362MC nicht verfügbar.
32	nc	nur 362-DS	Für den Meßwertgeber ist ein externes Netzteil erforderlich!

Externe Installation

19	E6	Binär-Eingang E6, Umschaltung auf 2. Sollwert
20	E•	Binär-Eingänge, Wurzel (Eingabe 2. Sollwert im 362MC)

Benötigen Sie eine mit ① markierte Funktion, so sprechen Sie uns bitte zu Lösungsmöglichkeiten an.

Anschlußtable: **C**

362MC Softwareversion: Standardausführung
362MC Hardwareversion: Standard- oder Sonderausführung
und mit Hardwareerweiterung **Analog-Ausgänge**

Klemme 361-D	Klemme 362MC	Signalname beim 362MC	Beschreibung und Anmerkung
1	1	L1	Anschluß der Spannungsversorgung 230V-AC oder 115V-AC
2	2	N	
3	10	Wurzel	Alarm Relais (Schließt bei Alarm)
4	11	Schließer	
5	12	Öffner	
6	3	SL	Schutzleiter oder Schaltschrank-Erde
7	22	c -	Analog-Ausgang 1 0(4)-20mA, ±20mA (HW-Erweiterung) (in Sonderausführung auch 0-10 V, ±10 V)
8	21	d +	
9	nc		(Freie Klemme, kein Anschluß)
10	nc		
11	nc		
12	(17)	(E4)	361-D Logikeingang E+, E- Beim 362MC ist eine Sonderausführung erforderlich! Ⓢ
13	(15)	(E2)	
14	nc		361-D Logikeingang 12mA Beim 362MC nicht unterstützt. Ⓢ
15	nc		
16	nc		(Freie Klemme, kein Anschluß)
17	nc		
18	18	E5	Binär-Eingang E5, Umschaltung auf 2. Parametersatz
19	20	E•	Binär-Eingänge, Wurzel (2. Satz ohne I-Anteil im 362MC)
20	nc		361-D Logikeing. Wirkrichtungsumkehr (Drähte entfernen) Beim 362MC als Parameter im Menü Ausgang einstellbar!
21	nc		
22	36		Analog-Eingang 1 (PT100) oder Anschluß für 1. Meßfühler Analog-Eingang 1 (4-20mA in Sonderversion)
23	37	- (I) (PT100-1)	
24	38	+	
25	nc		Draht isolieren, nicht anschließen !
26	(23)	Modul 2b	361-D Ausgang X (Istwertanzeige) Beim 362MC ist eine Sonderausführung erforderlich! Ⓢ
27	(24)	Modul 2a	
28	nc	nur 361-D	361-D Anschluß für Sollwert Einheit Nicht benötigt, nicht anschließen ! Ⓢ
29	nc	nur 361-D	
30	nc	nur 361-D	
31	(17)	(E•)	361-D Wurzeln für Logikeingänge
32	(16)	(E•)	Binär-Eingänge, Wurzel (Beim 362MC in Sonderausführung)

Benötigen Sie eine mit Ⓢ markierte Funktion, so sprechen Sie uns bitte zu Lösungsmöglichkeiten an.

Anschlußtabelle: D

362MC Softwareversion: Standard mit Funktionserweiterung

Störgrößenaufschaltung

362MC Hardwareversion: Standard- oder Sonderausführung

Klemme 362-D	Klemme 362MC	Signalname beim 362MC	Beschreibung und Anmerkung
1	1	L1	Anschluß der Spannungsversorgung 230V-AC oder 115V-AC
2	2	N	
3	4	N	Ausgang 1. Relais-Satz + Relais Plus - Relais Minus
4	5	+ (AUF)	
5	6	- (ZU)	
6	10	Wurzel	Alarm Relais (Schließt bei Alarm)
7	11	Schließer	
8	3	SL	Schutzleiter oder Schaltschrank-Erde
9	16	E3	Binär-Eingang E3, Relais Plus Dauer-AUS
10	20	E•	Binär-Eingänge, Wurzel
11	14	E1	Binär-Eingang E1, Relais Minus Dauer-AUS
12	20	E•	Binär-Eingänge, Wurzel
13	20	E•	Binär-Eingänge, Wurzel
14	17	E4	Binär-Eingang E4, Relais Plus Dauer-EIN
15	15	E2	Binär-Eingang E2, Relais Minus Dauer-EIN
16	20	E•	Binär-Eingänge, Wurzel
17	29		Analog-Eingang 4 (Widerstand) Anschluß für Widerstandsferngeber 0..200 Ω
18	30		
19	nc		362-D 2. Meßfühler In dieser Anwendung nicht benötigt (Freie Klemme, kein Anschluß)
20	nc		
21	nc		
22	36	(PT100-1)	Analog-Eingang 1 (PT100) Anschluß für 1. Meßfühler (Austrittstemperatur)
23	37		
24	38		
25	nc		
			Draht isolieren, nicht anschließen !
26	(23)	Modul 2b	362-D Ausgang X (Istwertanzeige) Beim 362MC ist eine Sonderausführung erforderlich! ①
27	(24)	Modul 2a	
28	nc	nur 362-D	362-D Anschluß für Sollwert-Verstelleinheit Im 362MC integriert. (in der Funktionserweiterung) Drähte entfernen, nicht anschließen! (Siehe Klemmen 366-V) Nicht benötigt, nicht anschließen ! Nicht benötigt, nicht anschließen !
29	nc	nur 362-D	
30	nc	nur 362-D	
31	nc	nur 362-D	
32	nc	nur 362-D	
Klemme 366-V			
1 bis 6	nc		Drähte isolieren, nicht anschließen !
7	32	+ (I)	Analog-Eingang 3 (für Stromgeber) (I-ADJ Meßwert der Maschinenleistung)
8	31	-	
9 bis 11	nc		Drähte entfernen, nicht anschließen !
14	33	(PT100-2)	Analog-Eingang 2 (PT100) Anschluß für 2. Meßfühler (Eintrittstemperatur)
15	34		
16	35		
17	nc		
			Drähte isolieren, nicht anschließen !
18	(23)	Modul 2b	362-V Ausgang X (Istwertanzeige) nicht benötigt! Beim 362MC ist eine Sonderausführung erforderlich! ①
19	(24)	Modul 2a	

Einstellungstabelle (6. Schritt)

Die bei den Reglern 362-D oder 361-D benutzten Potentiometer-Einstellungen können mit der folgenden Tabellen in die entsprechenden 362MC Einstellungen übersetzt werden.

Austausch eines 362-D Reglers			
362-D		362MC	
Potentiometer	Skala	Parameter	Wert
Xp	9	Kr	3.5
Xp	7	Kr	12.0
Xp	5	Kr	20.0
Xp	3	Kr	30.0
Tn	7	Tn	300s
Tn	5	Tn	180s
Tn	2	Tn	60s
E _A	5	tote Z	0.5%
E _A	10	tote Z	1.0%
S ₂	1	Tv	12.0s
		Vd	0.5
S ₂	2	Tv	25.0s
		Vd	0.5

Austausch eines 361-D Reglers			
361-D		362MC	
Potentiometer	Skala	Parameter	Wert
Xp	9	Kr	8.0
Xp	7	Kr	13.0
Xp	5	Kr	22.0
Xp	3	Kr	31.0
Tn	7	Tn	150s
Tn	5	Tn	100s
Tn	3	Tn	70s
Tv	1	Tv	8.0s
		Vd	3.0
Tv	2	Tv	18.0s
		Vd	3.5

Note:

Die S₂-Einstellung wird nur bei Regelung mit Tendenz-aufschaltung (mit 1. und 2. PT100) benötigt

Dokumentationstabelle (10. Schritt)

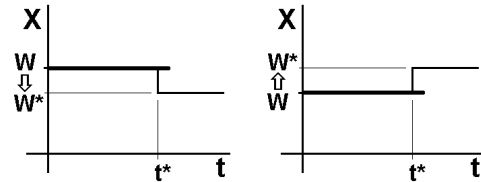
In der folgenden Tabelle können Sie die Potentiometer-Einstellungen des alten Reglers 362-D oder 361-D und die geänderten Parameter des neuen Reglers 362MC nach der Inbetriebnahme eintragen.

alter Regler			neuer Regler	
Potentiometer	Skala 362-D	Skala 361-D	Parameter	Wert 362MC
Xp			Kr	
Tn			Tn	
E _A			tote Z	
S ₂			Tv	
Tv			Vd	

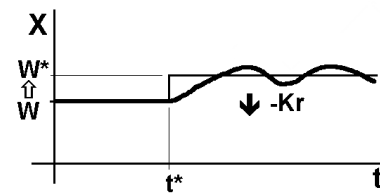
Anpassung der wichtigsten Parameter, falls erforderlich. (9. Schritt)

Bei vielen Regelaufgaben sind nur geringfügige Anpassungen der Parameter erforderlich. Die wichtigsten Einstellungen betreffen dabei die Parameter **Kr** und **Tn**, mit denen der Regelkreis stabil einzustellen ist wobei die Regelabweichung so schnell wie nötig und möglich ausgeregelt werden soll. Dazu empfehlen wir die folgenden Schritte, ausgehend von der Vorbesetzung:

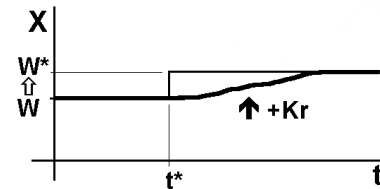
→1 Verstellen Sie den Sollwert **W** um einen kleinen Betrag **W*** nach oben oder nach unten und simulieren Sie damit eine Regelabweichung für die Einstellarbeiten. Weiter mit →2 oder →3.



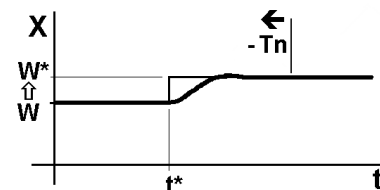
→2 **ist der Regelkreis instabil (schwingt); reduzieren** Sie schrittweise die P-Verstärkung **Kr** und wiederholen Sie Schritt →1 und →2 solange, bis der Regelkreis gerade **nicht mehr** schwingt. Danach weiter mit →4



→3 **ist der Regelkreis bereits stabil (kein Schwingen); erhöhen** Sie schrittweise die P-Verstärkung **Kr** und wiederholen Sie Schritt →1 und →3 solange, bis der Regelkreis gerade **noch nicht** schwingt. Danach weiter mit →4.



→4 wird danach **die Regelabweichung zu langsam** ausgeregelt; **reduzieren** Sie schrittweise die Nachstellzeit **Tn** und wiederholen Sie →1 und →4 solange, bis die Regelabweichung **schnell genug** kompensiert wird. Achten Sie darauf, daß hierbei der Regelkreis weiterhin **stabil bleibt** und wiederholen Sie bei Bedarf erneut Schritt →2.



Service Kontakt

Beim Problemen erreichen Sie uns per Telefon, Fax oder E-Mail; bitte geben Sie uns dabei immer die folgenden Basisinformationen bekannt:

M.-Nr. (Material-Nr.) des alten 36x-D Reglers (vom Typenschild auf der Geräterückseite)	
Art.-Nr. (Artikel-Nr.) des neuen 362MC Reglers (vom Typenschild auf der Geräterückseite)	
362MC Software Typ und Version-Nr.. (wird immer beim Netzeinschalten des 362MC angezeigt)	