

Bedienungsanleitung

Ergänzung zum Softwaremodul R05-MS-AD

Mit der Hard- und Software-Ausstattung R05-MS-AD (**MS = Master-Slave, AD = asynchron Druckseite**) verstehen wir die Vernetzung zweier R05-Dosierpumpen über eine spezielle Schnittstelle und den zugehörigen Startbefehl zwischen den vernetzten Dosierpumpen.

MS-Betriebsweisen bieten sich immer dort an, wo eine möglichst pulsationsfreie Dosierung gewünscht ist. Für solche Einsatzfälle werden die betreffenden Dosierpumpen mit einer eigens dafür konzipierten Schnittstelle ausgerüstet und auf direktem Weg über ein spezielles Steuerkabel miteinander verbunden. Die Schnittstelle ist an der Pumpenforderseite mit **M/S** gekennzeichnet.

Mittels der aufgespielten Software R05-MS-AD werden zwei Dosierpumpen in ihrem Ausstoßverhalten so koordiniert, dass die alternierenden Dosierabläufe der Einzelpumpen in ihrer Summe die gewünschte Dosierrate genau und pulsationsfrei in den Prozess eindosieren.

Die jeweils dosierende Pumpe übermittelt am Ende Ihres Druckhubes der in Warteposition befindlichen Pumpe ein Startsignal. Diese beginnt ihre Dosierung, wenn die erste Pumpe ihren Dosierhub beendet hat. Nach dem sich sofort anschließenden Ansaugvorgang geht sie in Warteposition, bis ein Startsignal der dosierenden Pumpe anliegt.

Es bedarf für den Abgleich zwischen den zwei Dosierpumpen und für deren Steuerung keiner separaten Steuerung.

Definition von Master und Slave

Im Konfigurations-Menü ist eine Dosierpumpe als Master und weitere Pumpe als Slave zu definieren und die jeweilige Auswahl durch Betätigen der Enter-Taste zu bestätigen.

Da beide Pumpen in aller Regel mit der gleichen Dosierrate arbeiten, ist die Auswahl von Master und Slave unerheblich, muss jedoch zwingend erfolgen, um die in den Pumpen hinterlegte Software zu aktivieren.

Änderung der Dosierraten von Master und Slave

Eine Veränderung der Dosierraten von Master und/oder Slave ist während des Betriebes möglich. Es empfiehlt sich jedoch, die Veränderung der Dosierrate an beiden Pumpen vorzunehmen. Wird nur eine Dosierpumpe in ihrer Dosierrate verändert, stellt sich in Summe beider Pumpen eine „Mischrate“ ein, welche nur schwer zu beziffern ist.

Nutzung der Master-/Slavepumpen als Standardpumpen

Jede für eine Master-Slave-Anwendung konfigurierte R05-Dosierpumpe ist auch als Standard-dosierpumpe einsetzbar. Dazu sind beide Dosierpumpen durch das Entfernen des MS-Steuerkabels voneinander zu trennen und die MS-Aktivierung über das Pumpen-Menü zu deaktivieren.

Hinweis

Um im Master-Slave Betrieb zum einen möglichst pulsationsfrei und zum anderen möglichst genau zu dosieren, wird das Pumpenpaar werksseitig aufeinander abgeglichen. Beim Deaktivieren der Master-Slave Funktion sind beide Pumpen eigenständig nutzbar. Sie müssen jedoch zwingend neu kalibriert werden. Es muss zudem damit gerechnet werden, dass die Pumpen eine deutlich größere Absolut-Abweichung zum eingestellten Dosierwert haben, als Standardpumpen ohne MS-AD Software.

Kalibrierung der Master-/Slavepumpen

Hinweis

Die Pumpen müssen bei einer Kalibrierung im Master-Slave Modus betrieben werden.

Die Pumpen sind werksseitig als Master und Slave Pumpe vorkonfiguriert und kalibriert.

Sollten die Pumpen zwischenzeitig eigenständig betrieben worden sein, müssen die Pumpen bei Aktivierung der Master-Slave Funktion erneut kalibriert werden.

Vorgehensweise:

- Eine Pumpe muss als Master die zweite Pumpe als Slave konfiguriert werden
- Ein geeignetes Messgefäß (min. 1l Fassungsvermögen bei R05-480) am druckseitigen Ausgang beider Pumpen aufstellen.
- Das Master-Slave Kabel muss an beiden Pumpen angeschlossen sein
- Beide Pumpen müssen eingeschaltet sein und dürfen nicht dosieren (Stopp)
- An beiden Pumpen die Taste „CLEAN“ betätigen um die Pumpen in den Kalibriermodus zu bringen
- Mit der Taste „START“ am Master die Kalibrierung beginnen.
- Die Slave Pumpe wird automatisch mit gestartet
- Beide Pumpen arbeiten 50 Dosierhübe an und bleiben anschließend stehen und wechseln die Display Anzeige in die Eingabemaske.
- Die aufgefangene Menge in der Einheit „ml“ in **beiden** Pumpen eingeben. Bei Wasser oder andern Medien der Dichte 1g/cm^3 kann ein Waagenwert direkt eingegeben werden. Bei anderen Dichten muss zuvor rechnerisch der volumetrische Wert ermittelt werden.
- Die eingegebenen Werte mit der Taste „ENTER“ bestätigen. Die Pumpe zeigt für ca. 3sek die maximal und minimal mögliche Dosierrate an.
- An beiden Pumpen mit der Taste „CLEAN“ den Kalibriermodus beenden.

Hinweis

MS-Betriebsweisen sind nicht möglich, wenn gleichzeitig die Software R05-AK (Betrieb mit verlangsamter Ansauggeschwindigkeit zur Vermeidung von Antikavitation) aktiviert wurde.