



Einzelpumpen Regelsystem zur stufenlosen Drehzahlverstellung mit integriertem Frequenzumrichter

Einsatzgebiete

- Heizung / Klima
- Wasserversorgungsanlagen
- Entwässerungsanlagen

Betriebsdaten / Technische Hinweise

für Naß- und Trockenläuferasynchronmotoren mit Motornennleistungen von **0,75 bis 7,5 kW**.

- bis einschließlich 3 kW **Sinusfilter serienmäßig** integriert
- **Funkentstörgrad Gruppe 1, Klasse B**, für den Einsatz in Wohngebieten generell **Standard**

Die Ausführung erfolgt nach VDE 0660, Teil 500/EN 60 439 Teil 1, VDE 0113/DIN EN 60 204, DIN VDE 0470/IEC 70/VBG 4; EN 50 081 und EN 50 082.

Motornennstrombereich: 1,6 - 16,0 A

Leistungsbereich: 0,75 - 7,5 kW
(auf Anfrage bis 75 kW)

Netzversorgung: 3/PE AC 400 V / 50 Hz nach IEC 38
Einschaltart: bis 4,0 kW direkt,

ab 5,5 kW Stern-Dreieck

Schutzart: IP 54 oder IP X0

Umgebungstemperatur: 0 bis +40 °C max.

Der Durchschnittswert über 24 Stunden muß gemäß VDE 0160, 5.2.1.1 mindestens 5°C niedriger sein.

Regelungsarten

p	Druck [bar]
Δp	Differenzdruck [bar]
Q	Förderstrom [m ³ /h]
h	Niveau [m]
T	Temperatur
ΔT	Differenztemperatur

Funktions-/Leistungsumfang

Einpumpenregelung mit Frequenzumformer, anschlussfertig:

- Stahlblechgehäuse in RAL 7032 (bei IP X0 bauseits)
- Anlage mit dreifach abschließbarem Hauptschalter (bei IP X0 bauseits)

- Hand-0-Automatik-Betrieb (Netz-Bypass) mit entsprechendem H-0-A-Schalter
- FU-Display in Schaltschranktür eingebaut (bei IP 54)
- Generelle Ausführung in Funkentstörgrad Gruppe 1, Klasse B (Wohngebiete)

Funktionen: Automatik (Start/Stop)-Regelbetrieb
Handbetrieb (Netz-Bypass)
Aus
Kaltleiterüberwachung (im Automatikbetrieb)

Anzeigen: Sammelbetriebsanzeige (grün)
Sammelstöranzeige (rot)
Wassermangelanzeige (rot)
Bedienpanel FU in der Schaltschranktür (bei IP 54)
FU-Anzeigen wie: Betriebsstunden, Sollwert, Istwert, Strom, Leistung, Störmeldung, etc. (abrufbar)

**Istwertsignal/
Stellersignal:** Normsignal: (0/4-20 mA) z.B.: P, ΔP, T, ΔT, Q
oder z. B. von der ZLT

**Potentialfreie
Kontakte (ZLT):** Sammelbetriebsmeldung (Schließer),
max. AC 230 V / 5A (Arbeitsstrom)
Sammelstörmeldung (Öffner),
max. AC 230 V / 5A (Ruhestrom)
Wassermangelmeldung (Öffner),
max. AC 230 V / 5A (Ruhestrom)

**Digitale
Eingänge:** Automatik Fern Ein/Aus; (Klemme für ZLT:
Schaltspg.: AC 230 V)
Pumpe Dauerbetrieb Ein/Aus; (Klemme für
ZLT: Schaltspg.: AC 230 V)
Mangel-Vordruck; (Klemme: AC 230 V für
Druckschalter, Wassermangel)
Max. Enddruck; (Klemme: AC 230 V für
Druckschalter, Wassermangel)

Optionen / Zubehör
Optionen:

- Wasserversorgungsanlagen
- Amperemeter
- Voltmeter
- Überwachungsrelais (Phasenausfall/-folge, Über- u. Unterspannung)
- Sinusfilter (Standard bis einschließlich 3 kW); erforderlich beim Betrieb der Anlage mit Naßläufermotoren.
Reduzierung der Motorgeräusche, geringere Belastung der Motorisolierung.
- Strömungsüberwachung
- Trockenlaufschutz über Elektroden
- größere Leistungen und Sonderausführungen auf Anfrage

hyatronic	Leistungsdaten Motornenn-		Ausführung			IP X0 Gewicht kg
	Leistung P bis kW	Strom bis A	Schaltschrank	IP 54 Maße H x B x T ca. mm	Gewicht kg	
spc - 7	0,75	2,5	Wandmontage	800 x 600 x 250	55	45
spc - 11	1,10	2,8	Wandmontage	800 x 600 x 250	55	45
spc - 15	1,50	4,0	Wandmontage	800 x 600 x 250	55	45
spc - 22	2,20	5,6	Wandmontage	800 x 600 x 250	55	45
spc - 30	3,00	7,3	Wandmontage	800 x 600 x 250	55	45
spc - 40	4,00	9,7	Wandmontage	800 x 600 x 250	55	45
spc - 55	5,50	13,0	Wandmontage	1000 x 600 x 250	75	62
spc - 75	7,50	16,0	Wandmontage	1000 x 600 x 250	75	62

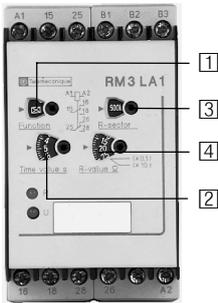
Zubehör / Optionen

Teile-Benennung	Ident-Nr.	Gewicht kg																																												
Differenzdruck-Geber: Typ 16D, Dreileitertechnik, 24 V DC / 4 - 20 mA, Druckanschlüsse mit 6 mm Schneidringverschraubung (0 - 16,0 bar mit 8 mm Schneidringverschraubung)																																														
<table border="0"> <tr> <td>Meßbereich</td> <td>PN</td> <td>t_{max}</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0 - 1,0 bar</td> <td>16</td> <td>+70 °C</td> <td>01 012 051</td> <td>L 1,2</td> </tr> <tr> <td>0 - 1,6 bar</td> <td>25</td> <td>+70 °C</td> <td>01 037 456</td> <td>L 1,2</td> </tr> <tr> <td>0 - 2,5 bar</td> <td>25</td> <td>+70 °C</td> <td>01 012 052</td> <td>L 1,2</td> </tr> <tr> <td>0 - 4,0 bar</td> <td>25</td> <td>+70 °C</td> <td>01 012 053</td> <td>L 1,2</td> </tr> <tr> <td>0 - 6,0 bar</td> <td>25</td> <td>+70 °C</td> <td>01 015 633</td> <td>L 1,2</td> </tr> <tr> <td>0 - 10,0 bar</td> <td>25</td> <td>+70 °C</td> <td>01 013 329</td> <td>L 1,2</td> </tr> <tr> <td>0 - 16,0 bar</td> <td>25</td> <td>+70 °C</td> <td>01 036 057</td> <td>L 1,2</td> </tr> </table>	Meßbereich	PN	t _{max}			0 - 1,0 bar	16	+70 °C	01 012 051	L 1,2	0 - 1,6 bar	25	+70 °C	01 037 456	L 1,2	0 - 2,5 bar	25	+70 °C	01 012 052	L 1,2	0 - 4,0 bar	25	+70 °C	01 012 053	L 1,2	0 - 6,0 bar	25	+70 °C	01 015 633	L 1,2	0 - 10,0 bar	25	+70 °C	01 013 329	L 1,2	0 - 16,0 bar	25	+70 °C	01 036 057	L 1,2						
Meßbereich	PN	t _{max}																																												
0 - 1,0 bar	16	+70 °C	01 012 051	L 1,2																																										
0 - 1,6 bar	25	+70 °C	01 037 456	L 1,2																																										
0 - 2,5 bar	25	+70 °C	01 012 052	L 1,2																																										
0 - 4,0 bar	25	+70 °C	01 012 053	L 1,2																																										
0 - 6,0 bar	25	+70 °C	01 015 633	L 1,2																																										
0 - 10,0 bar	25	+70 °C	01 013 329	L 1,2																																										
0 - 16,0 bar	25	+70 °C	01 036 057	L 1,2																																										
Druck-Geber: Typ 4341, Zweileitertechnik 24 V DC / 4 - 20 mA; Druckanschluß: G 1/4 A																																														
<table border="0"> <tr> <td>Meßbereich (Relativdruck)</td> <td>Temperaturbereich</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0 - 2,5 bar</td> <td>-40...+85 °C</td> <td>01 045 558</td> <td>L 0,1</td> </tr> <tr> <td>0 - 4,0 bar</td> <td>-40...+85 °C</td> <td>01 045 559</td> <td>L 0,1</td> </tr> <tr> <td>0 - 6,0 bar</td> <td>-40...+85 °C</td> <td>01 045 560</td> <td>L 0,1</td> </tr> <tr> <td>0 - 10,0 bar</td> <td>-40...+85 °C</td> <td>01 045 561</td> <td>L 0,1</td> </tr> <tr> <td>0 - 16,0 bar</td> <td>-40...+85 °C</td> <td>01 038 151</td> <td>L 0,1</td> </tr> </table>	Meßbereich (Relativdruck)	Temperaturbereich			0 - 2,5 bar	-40...+85 °C	01 045 558	L 0,1	0 - 4,0 bar	-40...+85 °C	01 045 559	L 0,1	0 - 6,0 bar	-40...+85 °C	01 045 560	L 0,1	0 - 10,0 bar	-40...+85 °C	01 045 561	L 0,1	0 - 16,0 bar	-40...+85 °C	01 038 151	L 0,1																						
Meßbereich (Relativdruck)	Temperaturbereich																																													
0 - 2,5 bar	-40...+85 °C	01 045 558	L 0,1																																											
0 - 4,0 bar	-40...+85 °C	01 045 559	L 0,1																																											
0 - 6,0 bar	-40...+85 °C	01 045 560	L 0,1																																											
0 - 10,0 bar	-40...+85 °C	01 045 561	L 0,1																																											
0 - 16,0 bar	-40...+85 °C	01 038 151	L 0,1																																											
Überlastungsgrenze: 2facher Meßendwert gemäß VDI/VDE 2184																																														
Förderstrommesser mit Normsignalausgang: Meßaufnehmer mit Neopren-Auskleidung mit Meßumformer bis max. 90 °C Mediumstemperatur																																														
<table border="0"> <tr> <td rowspan="2">Nennweite</td> <td rowspan="2">Nenndruck</td> <td colspan="2">Meßbereich in m³/h bei</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>0,3 m/s</td> <td>7 m/s</td> </tr> <tr> <td>DN 80</td> <td>PN 16</td> <td>5,2</td> <td>130</td> <td>19 071 093</td> <td>17,0</td> </tr> <tr> <td>DN 100</td> <td>PN 16</td> <td>8,0</td> <td>200</td> <td>19 071 094</td> <td>22,0</td> </tr> <tr> <td>DN 125</td> <td>PN 16</td> <td>13,0</td> <td>320</td> <td>19 071 095</td> <td>27,0</td> </tr> <tr> <td>DN 150</td> <td>PN 16</td> <td>19,0</td> <td>460</td> <td>19 071 096</td> <td>32,0</td> </tr> <tr> <td>DN 200</td> <td>PN 16</td> <td>32,0</td> <td>800</td> <td>19 071 097</td> <td>52,0</td> </tr> <tr> <td>DN 250</td> <td>PN 16</td> <td>48,0</td> <td>1200</td> <td>19 071 098</td> <td>72,0</td> </tr> </table>	Nennweite	Nenndruck	Meßbereich in m ³ /h bei				0,3 m/s	7 m/s	DN 80	PN 16	5,2	130	19 071 093	17,0	DN 100	PN 16	8,0	200	19 071 094	22,0	DN 125	PN 16	13,0	320	19 071 095	27,0	DN 150	PN 16	19,0	460	19 071 096	32,0	DN 200	PN 16	32,0	800	19 071 097	52,0	DN 250	PN 16	48,0	1200	19 071 098	72,0		
Nennweite			Nenndruck	Meßbereich in m ³ /h bei																																										
	0,3 m/s	7 m/s																																												
DN 80	PN 16	5,2	130	19 071 093	17,0																																									
DN 100	PN 16	8,0	200	19 071 094	22,0																																									
DN 125	PN 16	13,0	320	19 071 095	27,0																																									
DN 150	PN 16	19,0	460	19 071 096	32,0																																									
DN 200	PN 16	32,0	800	19 071 097	52,0																																									
DN 250	PN 16	48,0	1200	19 071 098	72,0																																									
Meßaufnehmer mit PTFE-Auskleidung mit Meßumformer bis max. 120 °C Mediumstemperatur																																														
<table border="0"> <tr> <td rowspan="2">Nennweite</td> <td rowspan="2">Nenndruck</td> <td colspan="2">Meßbereich in m³/h bei</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>0,3 m/s</td> <td>7 m/s</td> </tr> <tr> <td>DN 80</td> <td>PN 16</td> <td>5,2</td> <td>130</td> <td>19 071 099</td> <td>17,0</td> </tr> <tr> <td>DN 100</td> <td>PN 16</td> <td>8,0</td> <td>200</td> <td>19 071 100</td> <td>22,0</td> </tr> <tr> <td>DN 125</td> <td>PN 16</td> <td>13,0</td> <td>320</td> <td>19 071 101</td> <td>27,0</td> </tr> <tr> <td>DN 150</td> <td>PN 16</td> <td>19,0</td> <td>460</td> <td>19 071 102</td> <td>32,0</td> </tr> <tr> <td>DN 200</td> <td>PN 16</td> <td>32,0</td> <td>800</td> <td>19 071 103</td> <td>52,0</td> </tr> <tr> <td>DN 250</td> <td>PN 16</td> <td>48,0</td> <td>1200</td> <td>19 071 104</td> <td>72,0</td> </tr> </table>	Nennweite	Nenndruck	Meßbereich in m ³ /h bei				0,3 m/s	7 m/s	DN 80	PN 16	5,2	130	19 071 099	17,0	DN 100	PN 16	8,0	200	19 071 100	22,0	DN 125	PN 16	13,0	320	19 071 101	27,0	DN 150	PN 16	19,0	460	19 071 102	32,0	DN 200	PN 16	32,0	800	19 071 103	52,0	DN 250	PN 16	48,0	1200	19 071 104	72,0		
Nennweite			Nenndruck	Meßbereich in m ³ /h bei																																										
	0,3 m/s	7 m/s																																												
DN 80	PN 16	5,2	130	19 071 099	17,0																																									
DN 100	PN 16	8,0	200	19 071 100	22,0																																									
DN 125	PN 16	13,0	320	19 071 101	27,0																																									
DN 150	PN 16	19,0	460	19 071 102	32,0																																									
DN 200	PN 16	32,0	800	19 071 103	52,0																																									
DN 250	PN 16	48,0	1200	19 071 104	72,0																																									
Wandmontagesatz IP 67 , bestehend aus: Wandhalterung, 5 Verschraubungen PG 13,5, 2mal 5 m abgeschirmtes Kabel und zusätzlich 2 Schellen für Rohrmontage	01 040 314	1,6																																												
Für die getrennte Ausführung ist zusätzlich das Wandmontagezubehör erforderlich (Temperaturbereich bis 120 °C). Höhere Temperaturbereiche sowie Ultraschall-Ein- und Zweispur-Meßverfahren auf Anfrage.																																														

L = ab Lager lieferbar

○ = Option, nicht nachrüstbar

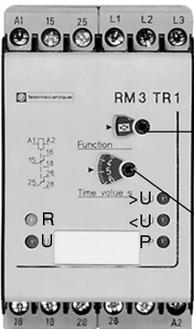
Teile-Benennung	Ident-Nr.	Gewicht kg
 <p>EWS 10.1 elektronische Strömungsüberwachung Das EWS 10.1 ist eine nachrüstbare Überwachungseinrichtung zum Schutz von Pumpen vor Wassermangel. Mit einem Strömungssensor wird kontinuierlich die Strömung im Saugrohr überwacht. Bei Strömungsgeschwindigkeiten <0,3 m/s und gleichzeitigem "Druck- (minus)"-Signal und/oder "Antrieb läuft" schaltet das EWS 10.1 die Steuerung nach einer einstellbaren Zeit wegen Wassermangel ab. Liegt eine der Bedingungen in der eingestellten Zeit nicht mehr an, wird das Relais automatisch zurückgesetzt.</p> <p>Wassermangel liegt vor, wenn</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. die <i>Strömungsgeschwindigkeit</i> des Wassers im Saugrohr <i>kleiner 0,3 m/s</i> ist und der <i>Druck</i> am Druckstutzen <i>kleiner</i> als der Solldruck der Anlage ist. <p>oder</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. die <i>Strömungsgeschwindigkeit</i> des Wassers im Saugrohr <i>kleiner 0,3 m/s</i> ist und die <i>Pumpe(n)</i> läuft (laufen) <p>oder</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. die <i>Strömungsgeschwindigkeit</i> des Wassers im Saugrohr <i>kleiner 0,3 m/s</i> ist und der <i>Druck</i> am Druckstutzen <i>kleiner</i> als der Solldruck der Anlage ist und die <i>Pumpe(n)</i> läuft (laufen). <p>Nach dem Abschalten muß der Wassermangel behoben werden (siehe auch Betriebsanleitung der Hauptanlage). Anschließend kann durch Aus- und Wiedereinschalten der Anlage mit dem Hauptschalter (optional auch Reset-Taste) die Anlage wieder in Betrieb genommen werden.</p> <p>Sollte nach dem Wiedereinschalten immer noch Wassermangel vorliegen, schaltet die Steuerung die Anlage wieder ab.</p> <p>Die Abschaltzeit für Wassermangel darf maximal 10 Sekunden betragen. Wenn in der zu überwachenden Anlage zusätzliche Verzögerungszeiten für Wassermangel eingestellt sind, ist sicherzustellen, daß diese in Summe zehn Sekunden nicht überschreiten. Dazu kann die Abschaltzeit am EWS 10.1 den Erfordernissen angepaßt werden.</p> <p>Lieferumfang (Standardausführung)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kunststoffgehäuse <ul style="list-style-type: none"> - Überwachungsrelais - Druckschalter 0 - 16 bar - Montagematerial und Kleinteile - Schaltplan und Betriebsanleitung 	19 070 923	0,3
<p>EWS elektronische Strömungsüberwachung Das EWS ist eine komplett verdrahtete Überwachungseinrichtung zum Schutz von Pumpen vor Wassermangel.</p> <p>Beschreibung siehe EWS 10.1</p> <p>Lieferumfang (Standardausführung)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überwachungsrelais eingebaut und verdrahtet - Druckschalter 0 - 16 bar - Montagematerial und Kleinteile - Schaltplan und Betriebsanleitung 	E 201	0,3
<p>Druckschalter (Druckwächter) für Wassermangelüberwachung bei vorhandenem Vordruck Druckbereich 0 bis 10 bar</p>	01 034 231 L	1,0

Teile-Benennung	Ident-Nr.	Gewicht kg
 <p>Kontrollgerät für den Flüssigkeitsstand: Wassermangelüberwachung von Vorbehältern. Elektrodenrelais komplett verdrahtet</p> <p>Dieses Gerät kontrolliert den Stand leitender Flüssigkeiten. Darstellung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ① Zeitverzögerungswahlschalter beim Anziehen oder beim Abfallen des Relais. ② Feineinstellung der Zeitverzögerung ③ Potentiometer für die Ansprechempfindlichkeit (Höchstwert in k) ④ Feineinstellung der Ansprechempfindlichkeit U LED grün leuchtet auf, Relais unter Spannung R LED gelb leuchtet auf, Relais angezogen <p>Flüssigkeiten, mit denen das Relais verwendet werden kann:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quellwasser, Stadtwasser, Meerwasser, Industrierwasser - Metallsalzlösungen, Säuren oder Basen, Flüssigdünger, unkonzentrierter Alkohol (<40 %) - Flüssigkeiten aus der Lebensmittelindustrie: Bier, Milch, Kaffee usw. <p>Flüssigkeiten, mit denen das Relais <u>nicht</u> verwendet werden darf:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chemisch armes Wasser - Kraftstoff, Flüssiggas (entflammbar) - Öl, konzentrierter Alkohol (>40 %) - Ethylen, Glykol, Paraffin, Lack 	E 202 ○	0,3
 <p>Sonde für Elektrodenrelais</p> <p>Diese Sonde wird hängend befestigt. Es handelt sich um eine Koaxialsonde, d. h. zusätzlich zur normalen integrierten Elektrode dient der Mantel aus nichtrostendem Stahl als Massebezugselektrode, wodurch sich der Einbau einer separaten Bezugselektrode erübrigt. Somit genügt eine einzige Sonde für die Überwachung eines Pegels und 2 Sonden (anstelle von 3) für die Überwachung zweier Pegelstände. Bei der Verwendung von Leitungen (z. B. H07RN-F 1 x 1,5 mm²) sind drei Sonden erforderlich. Anschlußkabel: Koaxialkabel, PVC-ummantelt, max. Ø 6,3 mm. Der Mantel verhindert außerdem ungenaue Messungen bei bewegten Oberflächen. Maximale Betriebstemperatur: 100 °C.</p>	01 048 984 L	0,1
<p>Steuerleitung für Elektrodenrelais-Sonde 1 x 1,5 mm², je Meter</p>	01 046 306 L	
<p>Hauptschalter mit Not-Aus-Funktion, 3polig, mit Sperrvorrichtung für 3 Vorhängeschlösser</p>	auf Anfrage	0,1
<p>Steuertransformator inkl. Absicherung über Motorschutzschalter</p> <p>Primärseite 400 V +/-5 % Sekundärseite I 230 V, Leistung 50, 100, 180 oder 300 VA Sekundärseite II 18 V, Leistung 35 VA</p> <p>Die Ausführung 100 VA ist auch mit Sekundärseite II in 24 V / 35 VA erhältlich.</p> <p>Andere Primärspannungen auf Anfrage.</p>	auf Anfrage	0,5

L = ab Lager lieferbar

○ = Option, nicht nachrüstbar

Teile-Benennung	Ident-Nr.	Gewicht kg
Voltmeter mit Phasenumschalter, in der Schaltschranktür montiert und komplett verdrahtet Meßbereich 500 V 72 x 72 mm	E 301 ○	0,2
Amperemeter , in der Schaltschranktür montiert und komplett verdrahtet 72 x 72 mm		
Meßbereich	6 A E 305 ○	0,2
	10 A E 306 ○	0,2
	15 A E 307 ○	0,2
	25 A E 308 ○	0,2
	40 A E 309 ○	0,2
Überwachungsrelais (Phasenausfall/folge, Unter-/Überspannung), komplett verdrahtet	E 320 ○	0,4
Das Relais kontrolliert das Vorhandensein und die Drehrichtung der Phasen. Es kontrolliert ebenfalls die Über- oder Unterspannung. Darstellung:		
<input type="checkbox"/> Wählschalter für die Verzögerungsfunktion: <input type="checkbox"/> Fehlerdetektion verzögert <input checked="" type="checkbox"/> Fehlerdetektion verlängert		
<input checked="" type="checkbox"/> Verzögerungspotentiometer in Sekunden		
R LED gelb leuchtet auf, Relais angezogen U LED grün leuchtet auf, Relais unter Spannung >U LED rot leuchtet auf, Überspannungsfehler <U LED rot leuchtet auf, Unterspannungsfehler P LED rot leuchtet auf, Nichtvorhandensein oder Fehler der Drehrichtung der Phasen.		



L = ab Lager lieferbar

○ = Option, nicht nachrüstbar