



4" 1~ 2-wire Motoren



Unterwassermotoren

Dieser Franklin Electric 4" 2- wire Motor, gefertigt in ISO9001 zertifizierten Werken, ist für den direkten Anschluss an das Einphasennetz konzipiert. Durch integrierte Startkomponenten, sowie Rüttelfunktion bei blockierter Pumpe, erhalten Sie einen wartungsfreien langlebigen Antrieb mit minimalem Installationsaufwand.

Er ist mit wassergeschmierten Radial- und Axiallagern für einen langlebigen und wartungsfreien Betrieb ausgestattet, wobei die werkseitige Füllung mit FES93 Frostschutz bis zu -15°C Lagertemperatur bietet. Eine Spezialmembrane sorgt für Druckausgleich im Motor.

Produktmerkmale

- Kurzschlußläufermotor mit hermetisch vergossenen Wicklungen, kriechstromfeste Statorisolierung
- Hoher Wirkungsgrad für geringe Betriebskosten
- Austauschbare Motorkabel durch „Water bloc“ Steckerverbindung
- Kabelmaterial entspricht der Trinkwasser-Verordnung (VDE / ACS / KTW geprüft)
- Wassergeschmierte Radial- und Drucklager
- Alle Motoren sind vorgefüllt und 100% getestet
- FES93- füllung, keine Kontaminierung des Brunnens
- Kein Anlaufgerät erforderlich, Blitzschutz und Überlastschutz im Motor integriert
- automatische Rückstellung des im Motor integrierten Überlastschalters

Brackwasser Motor-Version Spezifikation:

- Für den Einsatz in Wasser, das mehr Salzgehalt als Süßwasser hat, aber nicht so viel wie Meerwasser.
- Der Franklin Electric Brackwasser Motor bietet eine kostengünstige Lösung überall dort, wo Standard- 4" Motoren keine ausreichende Lebensdauer gewährleisten.

Technische Spezifikation:

- 0,37 – 1,1kW
- 4" NEMA Flansch
- Drehrichtung: gegen den Uhrzeigersinn bei Blick auf die Welle
- Schutzart: IP 68
- Isolierung: Kl. B
- Umgeb. Temp.: max. 30°C
- Kühlmittelgeschwindigkeit: min. 8cm/s
- max. Starts/h: 20
- Einbaulage: vertikal/horizontal (Wellenende nach oben)
- Spannungstoleranz 50Hz von nominal: $-10\% / +6\% U_N$
- Spannungstoleranz 60Hz von nominal: $\pm 10\% U_N$
- Motorschutz ist im Motor integriert

Optional

- Motorkabel, VDE / KTW zugelassen (L = 1,5m; Sonderlängen möglich)
- Motoren mit montiertem Kabel, in Einzelverpackung

Funktionsbeschreibung 2-wire Motoren

BIAC Schalter / 2-wire Motor solid state Steuerung

Werden die beiden Zuleitungen des Motors an Spannung gelegt, sind die Bimetall Kontakte geschlossen, so daß der TRIAC leitend ist. Das erlaubt dem Strom durch die Startwicklung zu fließen womit der Motor anläuft.

Der BIAC Schalter reagiert auf die Spannung über eine Sensorwicklung (Spule), die sich im Motor befindet. Die Sensorspannung ist proportional zur Drehzahl des Motors.

Erhöht sich die Drehzahl, erzeugt die überhöhte Spannung Wärme in einem der beiden Bimetallstreifen. Dieser biegt sich somit vom anderen Streifen weg, womit der Kreis geöffnet wird. Hierdurch wird der Stromfluß in der Startwicklung gestoppt und der Motor läuft nur auf der Hauptwicklung weiter.

Wird die Spannung vom Motor entfernt wird, kühlt sich der Bimetallstreifen innerhalb von ca. 5s ausreichend ab, um sich wieder gerade zu biegen. Der Kontakt ist somit unterbrochen und der Motor ist für einen Neustart bereit.

Sinkt während des Betriebs die Drehzahl aus irgendeinem Grund ab, veranlaßt die sich abschwächende Spannung den Bimetallstreifen sich zu schließen und versorgt somit die Startwicklung mit Strom um den Motor zurück zur Betriebsdrehzahl zu bringen.

Gegenmoment:

Das Verhalten des gegenläufigen Drehmomentes dieses Motortyps wird das Problem bei sandigen Anwendungen minimieren. Im Zustand des blockierten Rotors liefert der BIAC für etwa eine Sekunde den vollen Anlaufstrom für die Startwicklung. Der Schalter wird dann beginnen, schnell öffnen und zu schließen. Dieses Verhalten unterbricht zeitweise den Anlaufstrom, indem es diesen dem Schaltzustand entsprechend leitet oder verzögert. Dieses Verhalten bewirkt wiederum in beiden Richtungen ein rüttelndes Schlagmomentes. Dieses Moment verursacht ein förmliches Durchschütteln von Verstopfung durch Schmutz und Schlamm. Somit erhält der Motor durch die Reinigung seine richtige Drehzahl.

Extrem Schnelles Drehen:

Der BIAC Startschalter wird innerhalb von 5 Sekunden nach dem Stop des Motors zurückgesetzt. Wird versucht, den Motor zu starten bevor der Schalter zurückgesetzt ist, wird der Motor nicht anlaufen, jedoch wird der Strom durch die Hauptwicklung weiter fließen, bis der Überlastschutz den Stromfluß unterbricht. Die Rücksetzzeit für den Überlastschutz ist länger als die des Schalters. Der Schalter für die Startwicklung wird in dieser Zeit zurückgesetzt sein und der Motor wird anlaufen. Der Ein Aus Zyklus wird so lange wiederholt, bis der Überlastschutz wieder ausgelöst wird.

Verstopfung (Sandblockade):

Beim Auftritt einer Verstopfung, wird der Anwender mit dem Problem während der AUS Zeit (Auslösezeit des Überlastschutzes) konfrontiert, da in dieser Zeit der Druck drastisch fallen wird. Wird ein Versopfungszustand festgestellt, sollte dieser behoben werden, um ein lästiges Auslösen des Überlastschutzes zu vermeiden.

Ist der Motor nicht in der Lage zu drehen, wie bei einer sandverstopften Pumpe, bewirkt der BIAC Schalter ein gegenläufiges Moment in beiden Richtungen. Ist der Sand durch diese Rüttelbewegung entfernt, kann der Motor starten und in die richtige Richtung drehen.



4" 2 wire Motor Modellnummern

P _N [kW]	Hp	U _N [V]	Modellnummer 50Hz		
			Motor multipack (40 Motoren in der Box)	Motor mit Kabel in Einzelverpackung	Brackish Water Motor mit Kabel in Einzelverpackung
0,37	0,50	230	244 755 1221	244 755 1221L	244 755 1224L
0,55	0,75	230	244 757 1221	244 757 1221L	244 757 1224L
0,75	1,1	230	244 758 1221	244 758 1221L	244 758 1224L
1,10	1,50	230	244 759 1221	244 759 1221L	244 759 1224L

* Kabellänge der Motoren mit "L": 1.5m vormontiertes Kabel

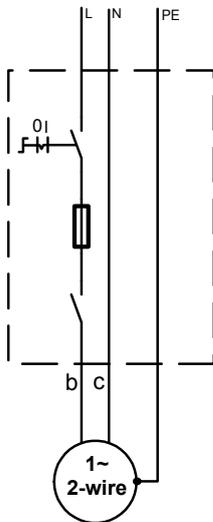
Leistungsdaten 220 / 230 Volt 50 Hz

P _N [kW]	Drucklast F[N]	U _N [V]	n _N [min ⁻¹]	I _N [A]	I _A [A]	η (Eff.) [%] bei % Last			cos φ (Pf.) bei % Last			T _N [Nm]	T _A [Nm]
						50	75	100	50	75	100		
0,37	4000	220	2875	4,1	24,4	48	55	57	0,57	0,68	0,76	1,24	1,18
		230	2890	4,1	25,5	47	54	57	0,53	0,64	0,73	1,23	1,29
0,55	4000	220	2870	5,7	35,0	50	57	59	0,55	0,67	0,77	1,85	1,7
		230	2890	5,8	36,6	47	55	59	0,51	0,63	0,73	1,85	1,9
0,75	4000	220	2875	7,2	46,6	54	61	62	0,57	0,69	0,78	2,5	2,1
		230	2890	7,3	48,7	51	59	61	0,53	0,65	0,75	2,5	2,3
1,10	4000	220	2880	10,6	57,9	56	62	63	0,56	0,68	0,77	3,7	2,7
		230	2895	10,8	59,7	52	60	63	0,51	0,63	0,73	3,7	2,9

2- wire Wicklungswiderstände 50 Hz

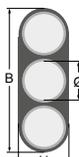
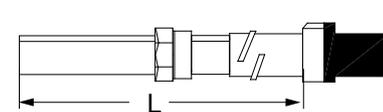
P _N [kW]	Volt	Motor Ref.	Ohm [Ω]
0,37	230	244 755 1221 / L	7,2 - 8,8
0,55		244 757 1221 / L	5,0 - 6,1
0,75		244 758 1221 / L	3,6 - 4,4
1,10		244 759 1221 / L	2,3 - 2,8

Anschlußplan 2-wire Motor



b	c	PE
braun	grau	gelb/gruen

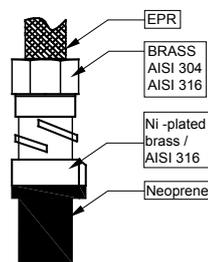
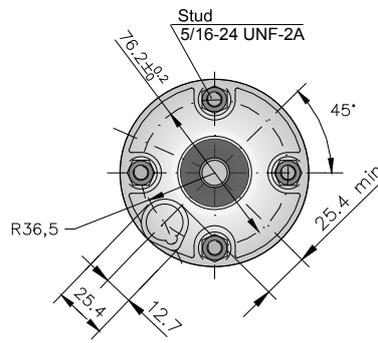
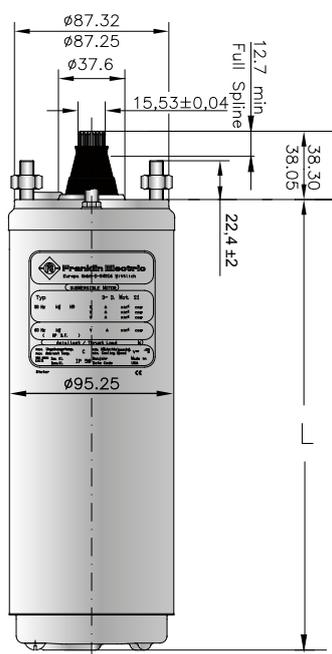
VDE / ACS / KTW geprüfte Kabel*

Ø [mm ²]	B [mm]	H [mm]
3X1,5	10,7 ± 0,3	5,0 ± 0,3
		
L [m]	Modellnummer	
	Standard Messing	304SS
1,5	310 134 001	310 134 401
2,5	310 134 002	310 134 402
5	310 134 005	310 134 405
10	310 134 010	310 134 410
15	310 134 015	310 134 415
20	310 134 020	310 134 420
30	310 134 030	310 134 430
40	310 134 040	310 134 440

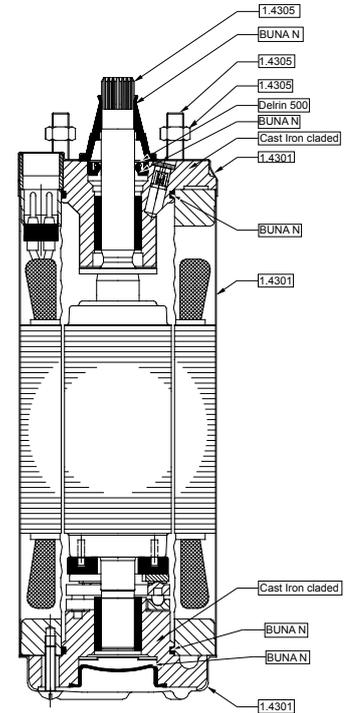
* Kabelauslegung für den Betrieb im Wasser, für in Luft bitte Rücksprache mit Franklin Electric.

4" 1- Motorabmessungen 2-wire

Abmessungen



Materialbeschreibung



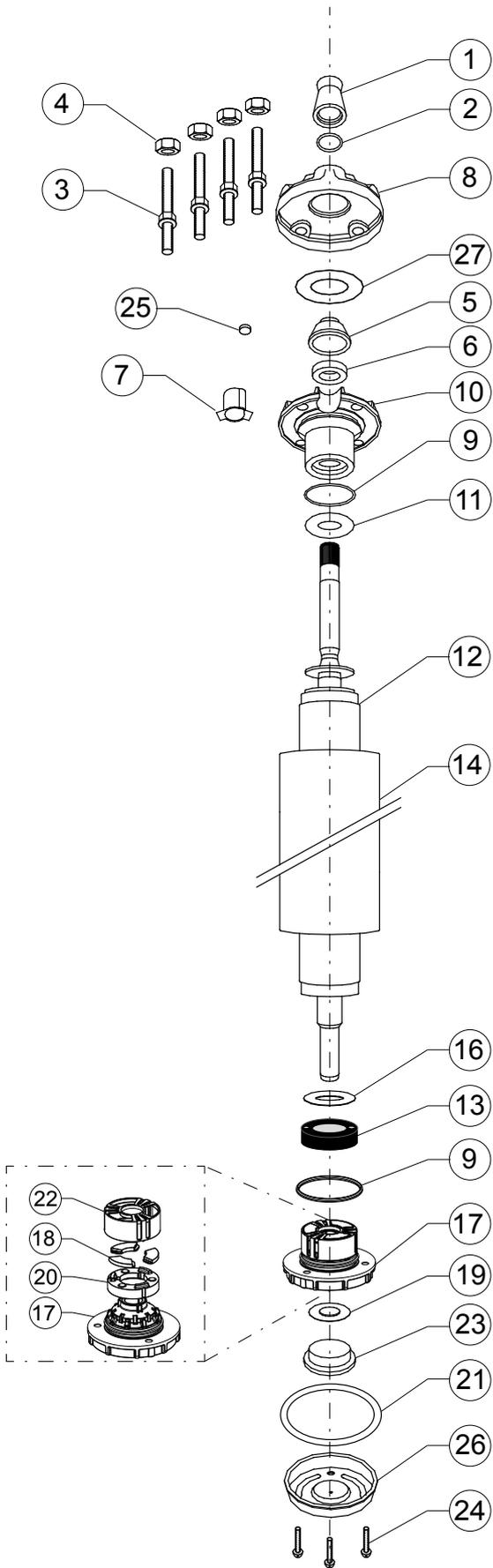
Toleranzen laut NEMA MG 1-18.388

4" 2- wire Motor Längen und Gewichte / Verpackungsabmessungen

P _N		L [mm]	M [kg]	Motor multipack (40 Motoren in der Box)		Motor mit Kabel in Einzelverpackung	
				[mm]	[kg]	[mm]	[kg]
0,37	0,50	228,2	7,8	800 x 500 x 870	340	400 x 100 x 110	9,5
0,55	0,75	248,2	8,5	800 x 500 x 870	355	400 x 100 x 110	9,8
0,75	1,00	282,6	9,9	800 x 500 x 870	450	530 x 100 x 110	12,0
1,10	1,50	338,6	12,3	800 x 500 x 870	600	530 x 100 x 110	14,4



4" 2- wire Standard Motor* 304SS Einzelteilbeschreibung



Pos.	Teilebez.	Qty.	Teile Nr.
1	Verzahnungsschutz	1	Kit B
2	Scheibe	1	Kit B
3	Stehbolzen	4	Kit C
4	Mutter	4	Kit C
5	Abdeckung-Dichtung	1	Kit
6	Wellendichtung	1	Kit B
7	Gewindeinsatz	1	151 820 102
8	Deckel, Lagerschild	1	Kit
9	O-Ring	2	Kit B
10	Lagerschild, oben	1	Kit
11	Upthrust Scheibe	1	Kit
12	Rotor	1	Seite 19
13	Drucklagerscheibe	1	Kit A
14	Stator	1	Seite 19
15	Distanzscheibe (nur bei 1500N)	1	Kit A
16	Scheibe	1	Kit A
17	Lagerschild, unten	1	Kit
18	Segmente	3	Kit A
19	Membraneinsatz	1	151 314 101
20	Segmentträgereing	1	Kit A
21	Dichtring	1	Kit B
22	Lagerkäfig	1	Kit A
23	Membrane	1	Kit B
24	Schraube, Deckel	3	Kit C
25	Filter	1	Kit B
26	Deckel, Lagerschild	1	156 414 101
27	Dichtring	1	Kit

* Ersatzteile für Brackish Water Motoren auf Anfrage!

4" 2- wire Ersatzteile

P_N [kW]	Lagerschild, oben Pos. 5 - 10, 27	Lagerschild, unten Pos. 17	Upthrust Scheibe Pos. 11	Drucklager
0,37	177 231 924	Kit A1	150 954 102	Kit A1
0,55			151 093 105	
0,75	177 233 924			
1,10				
Kit 1500N 0,25 – 0,55kW bis 07.2008	Drucklagersatz		inkl. Pos.: 13, 15, 16, 18	308 652 101
Kit A1	unteres Lagerschild inkl. Drucklagersegmente 3000N/4000N		inkl. Pos.: 9, 13, 16, 17, 18, 20, 22	308 464 901
Kit B1	Dichtungssatz		inkl. Pos.: 1, 2, 6, 9, 21, 23, 25, 27	308 650 101
Kit B2	Dichtungssatz (Viton)		inkl. Pos.: 1, 2, 6, 9, 21, 23, 25, 27	308 650 104
Kit C	Schraubensatz		inkl. Pos.: 3, 4, 24	308 656 101

Standard Motor* Ersatzstatoren und Rotoren 50 Hz

P_N [kW]	Volt	Motor Model Nr.	Stator Model Nr.	Rotor Model Nr.
0,37	220-230	244 755 1221 / L	305 491 521	178 157 902K
0,55		244 757 1221 / L	305 491 522	178 158 902K
0,75		244 758 1221 / L	305 491 523	178 160 902K
1,10		244 759 1221 / L	305 491 524	178 163 902K

* Ersatzteile für Brackish Water Motoren auf Anfrage!