

KadoClean® UOM 400 Mobile Umkehrosmoseanlage



Achtung!

**Diese Anleitung ist eine allgemeine Anleitung für Industrie-Standanlagen.
Es kann Abweichungen von abgebildeten Komponenten mit der gelieferten Anlage
geben. Alle hier angegebenen Spezifikationen und Daten entsprechen dem
Kenntnisstand bei Drucklegung. Der Hersteller behält sich das Recht vor, einzelne
Komponenten oder technische Parameter ohne vorherige Ankündigung zu ändern bzw.
zu aktualisieren.**

Grundaufbau:	3
Front:.....	3
Hinten:	4
Layout und Bestandteile.....	6
Fließschema und Elektrodiagramm.....	7
Anwendungsbereich und Grenzwerte.....	9
Vorfiltrierung.....	10
Inbetriebnahme der Anlage	11
Eigenschaften:	12
Spannung:	12
Speisewasser:	12
Funktionen und Fehlermeldungen.....	13
Betrieb.....	13
Fehlermeldungen	13
SPS Steuerung Typ: PR-12DC-DA-R.....	14
Edelstahlkreiselpumpe BM-320	19
Technische Unterstützung:	21
Ersatzteile:.....	22

Grundaufbau:

Front:

- 1- Schalter
 - a. Hauptschalter



Hinten:

- 2- Anschlüsse (oben nach unten)
 - a. Abwasser $\frac{3}{4}$ " AG
 - b. Produktwasser $\frac{3}{4}$ " AG (Anschluss Teleskopstange)
 - c. Leitungswasser (Speisewasser) $\frac{3}{4}$ " AG



3- Einstell-Nadelventile
a. Zirkulation Ventil

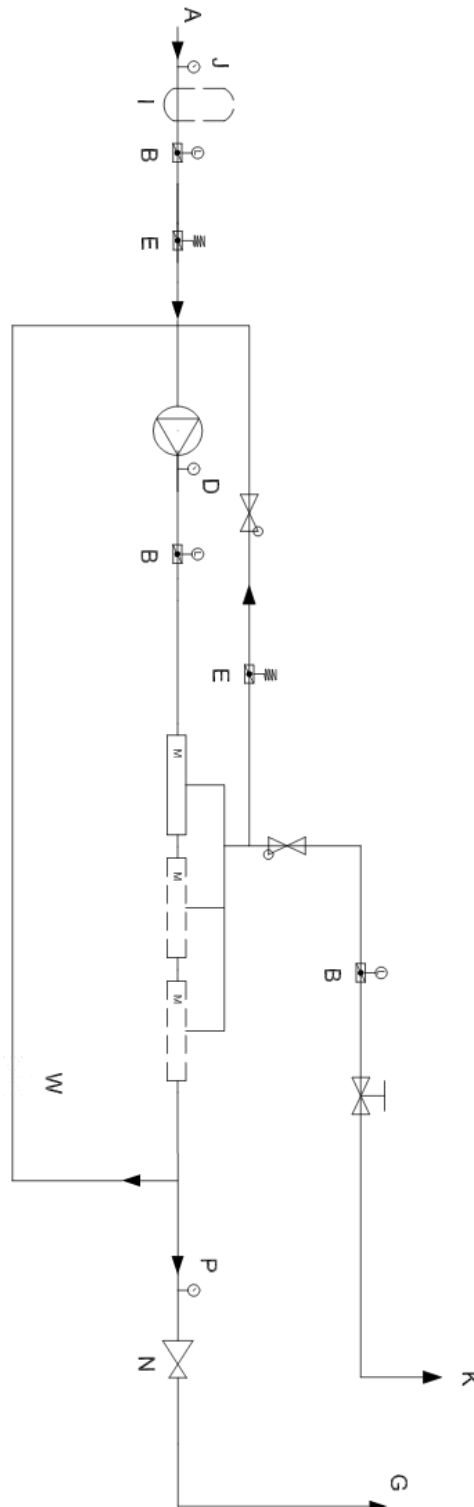


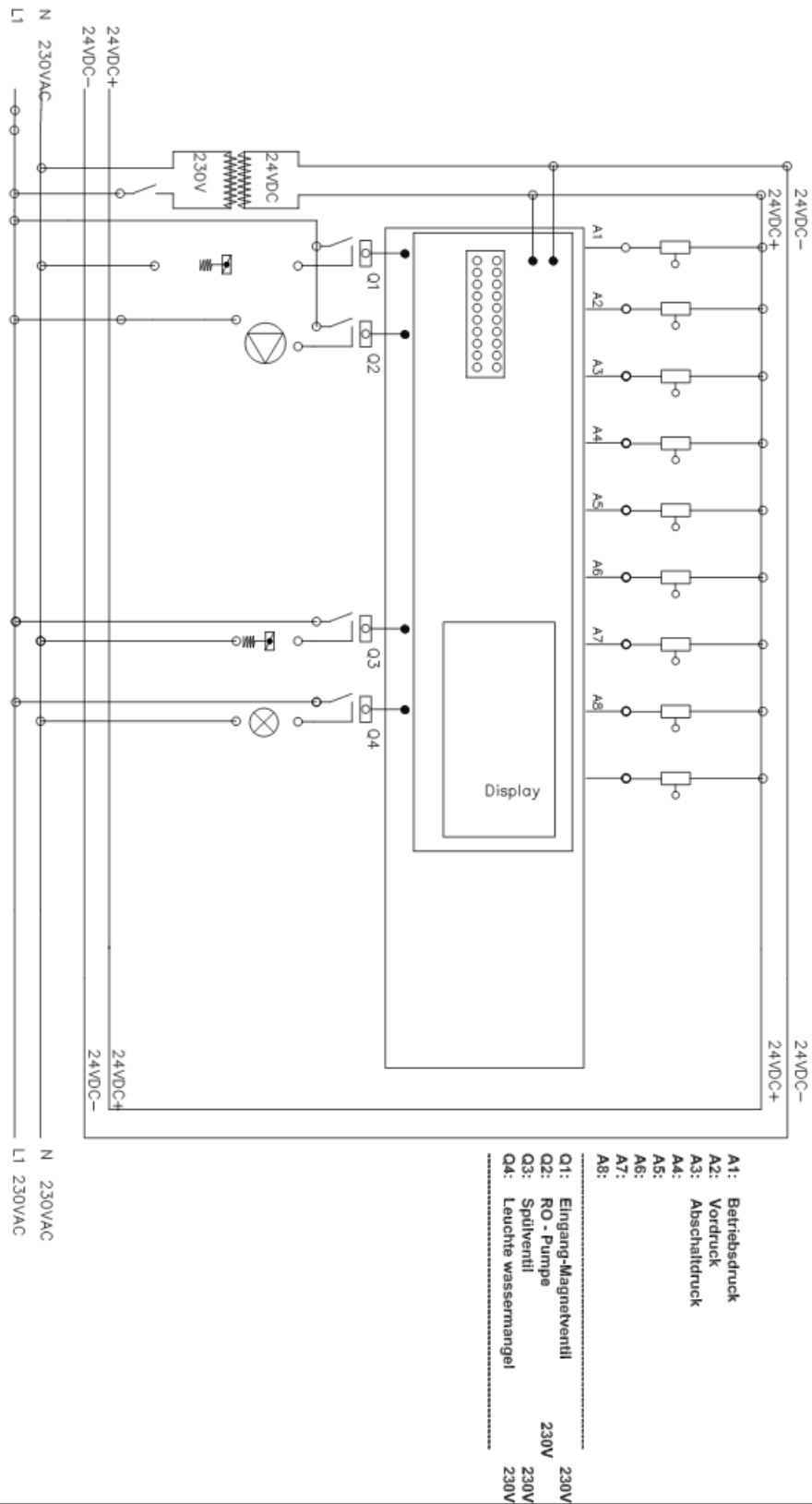
Layout und Bestandteile

- A: Leitungswasser/ Feed water
- B: Drucksensor / Low pressure
- D: Betriebsdruck / Operation pressure
- E: Speisewasser Magnetventil / Feed water magnet Valve
- E2: Umgehungsmagnetventil / Bypass Magnet Valve
- G: Abwasser / Waste water
- H: Hochdruckschalter / High pressure Switch
- I: Vorfilter / Filter Housing (outside Unit)
- J: Vordruck / Feed water pressure gauge (outside Unit)
- K: Produktwasser / Product water
- M: RO Membrane
- N: Abwasserventil / Waste water Valve
- N2: Verschneidungsventil / Mixing Valve (to increase TDS in Permeate)
- U: Spülung Magnetventil / Flushing magnet valve
- W: Zirkulationsventil / Circulation Valve

Fließschema und Elektrodiagramm

- A: Leitungswasser/Feed water
B: Druckwächter / pressure switch
D: Betriebsdruck / Operation pressure
E: Magnetventil/ magnet Valve
G: Abwasser/Waste water
I: Vorfilter/ Filter Housing (outside Unit)
J: Vordruck/Feed water pressure guage (outside Unit)
K: Produktwasser/Product water
M: RO membrane
N: Abwasserverventil/Waste water Valve
W: Zirkulationsventil/Circulation Valve





Anwendungsbereich und Grenzwerte

1. Wassertemperatur 5°C - 30°C, nicht Frost oder Sonneneinstrahlung aussetzen
2. TDS Grenzwert des Speisewassers max. 300 ppm
3. Härte - Grenzwert max. 52 ppm
4. Speisewasser Eingangsdruck Minimum 1 bar
5. Speisewasser Eingangsdruck Maximum 4 bar
6. Arbeitsdruck maximal 10 bar
7. Verhältnis des Konzentrats zum Produktwasser Minimum 30%
8. Speisewasser muss gefiltert sein (frei von Bakterien und Partikel größer als 5 µ)
9. Speisewasser muss frei von Chlorid, Eisen und anderen schädlichen Bestandteilen für Umkehrosmose sein (bei Bedarf können Sie Ihre Wasseranalyse durch uns kontrollieren lassen).

Vorfiltrierung

Die Umkehrosmoseanlage ist bereit für reines Wasser. Falls das Wasser eine Aufbereitung benötigt, müssen Sie diese im Vorfeld, unabhängig von der Umkehrosmoseanlage, durchführen.

Eine herkömmliche Vorfiltrierung von Wasser aus einer städtischen Wasserversorgung erfolgt durch einen an der Anlage installierten rückspülbaren Vorfilter.

Dieser sollte täglich nach Gebrauch der Anlage durch Öffnen des Ventils **a** gereinigt werden. Dabei ist zu beachten, dass Leitungswasser an der Anlage anliegt.



Inbetriebnahme der Anlage

1. Sie benötigen eine Stromversorgung (230V / 50 Hz), welche mit mindestens 10A abgesichert ist.
2. Verbinden Sie die Anlage (A) mit dem Speisewasser.
 - a. Minimum Vordruck 1 bar
 - b. Maximum. Vordruck 4 Bar
 - c. Leitfähigkeit weniger als 300 ppm hat (ca. 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$),
3. Verbinden Sie den Produktwasseranschluss mit Ihrem Verbrauchspunkt (Teleskopstange). Der schwarze Ventilhebel muss in vertikaler Stellung stehen.
4. Verbinden Sie den Abwasseranschluss direkt mit dem Abwasserabfluss.
5. Öffnen Sie das Speisewasser.
6. Anlage am Sicherheitsstecker einschalten und den Hauptschalter auf ON stellen.
7. Wenn die Anlage keine Störung meldet, ist sie nun fertig und betriebsbereit.

Achtung: Bitte beachten Sie, dass die Umkehrosmoseanlage und insbesondere die Membranen sehr empfindlich und leicht zerstörbar sind. Lassen Sie aus diesem Grund Untersuchungen und Modifikationen ausschließlich von autorisierten Fachkräften durchführen.

Eigenschaften:

Spannung:

230V / 50 Hz 10 A

Speisewasser:

Temperatur: 1° C - 40° C

Max TDS: 300 ppm

Max Härte: 52 ppm

Eingangsdruck: Min. 1 bar max. 4 bar

Betriebsdruck: maximal 10 bar

Ausbeute: Verhältnis des Konzentrats zum Produktwasser min.30%

Funktionen und Fehlermeldungen

Betrieb

Anlage bleibt in Betrieb und produziert, solange der Hauptschalter betätigt ist und das Wasser ungehindert durch die Teleskopstange fließen kann.

Wird die Abnahme gestoppt (Verhinderung des Wasserflusses an der Teleskopstange oder durch Schließen des Ventilhebels am Produktwasserausgang der Anlage), schaltet die Anlage automatisch in den Spülzustand (ca. 3 Minuten). Hierbei werden die Membranen gespült und so für die nächste Abnahme vorbereitet.

Nach dem Spülvorgang schaltet die Anlage in den Standby-Modus und verbleibt so bis zur nächsten Abnahme.

Wichtig!

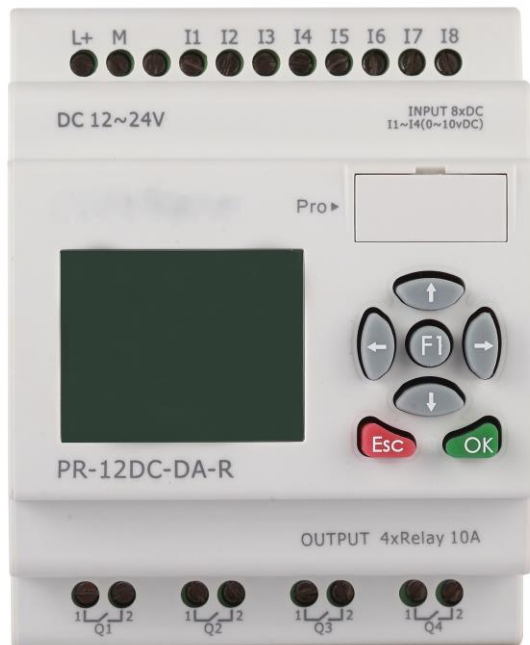
Niemals die Anlage mittels Hauptschalter oder durch Trennung der Stromversorgung ausschalten, da ansonsten die UO-Membrane Schaden nehmen können.

Immer durch Schließen des Ventilhebels am Produktwasserausgang der Anlage den Spülvorgang einleiten und erst nach Stillstand der Anlage diese abschalten.

Fehlermeldungen

- Bei Systemfehler bitte den Hauptschalter bzw. den Schalter am Sicherheitsstecker betätigen.
- Leuchtet während des Betriebes permanent die rote Warnleuchte, bedeutet dies, dass zu wenig Leitungswasser Verfügung steht. Überprüfen Sie die Wasserzufuhr der Anlage.
- Sollte sich die Anlage während des Betriebes plötzlich abschalten und die rote Warnleuchte anfangen zu **blinken**, bedeutet dies, dass die Anlage mit einem Druck über **13 bar** betrieben wurde und sich zum Schutz selbsttätig abgeschaltet hat. Drehen Sie in diesem Fall das rote Zirkulationsventil entgegen dem Uhrzeigersinn auf und schalten die Anlage am Hauptschalter aus und nach ca. 5 Sekunden wieder ein. Kontrollieren Sie nun am Manometer den Betriebsdruck. Dieser sollte **10 bar** betragen. Mit dem roten Zirkulationsventil können Sie den Betriebsdruck regeln.
- Der Abwasserabfluss darf nicht blockiert werden. Dies würde die Anlage in kürzester Zeit beschädigen.

SPS Steuerung Typ: PR-12DC-DA-R



Leistung und Eigenschaften der PR-Serie

GENERAL SPECIFICATIONS

Timers: 512

Counters: 512

Function Blocks: 512

Operation temp.: -20°C-55°C

Storage-40°C-70°C

Protection: IP20(Non-waterproof)

RTC accuracy: MAX ±2S/day

RTC Backup at 25 °C: 20 days

Program and settings Backup:10 years

Data Power-off retentivity: 10 years

Dimensions: 72*90*61 (Unit, mm)

Certificate: CE

Installation: 35mm-DIN rail or screw for installation

Modify parameters via keypad LCD: yes

Modbus RTU/ASCII: yes (Master or slave with RS232/RS485)

Expansion: No

KADOTEC WASSERTECHNIK

Emil-von-Behring-Str. 3
63128 Dietzenbach

Tel: +49 6074-805 31 13

Fax: +49 6074-805 31 11

E-Mail: info@kadotec.de

Internet: www.kadotec.de

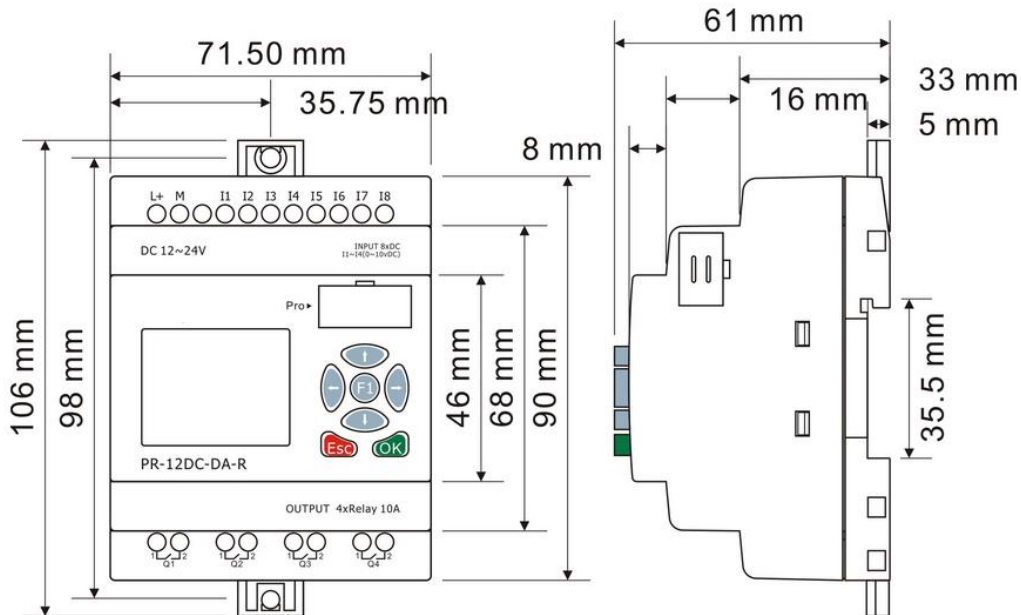
Spezifikationen:

Power supply:	
Nominal voltage	DC 12-24V
Operating limits	DC 10.8-28.8V
Immunity from micro power cuts	Typ.5 ms
Max. Startup current	Max. 0.25A
Max. absorbed power	3.5 W (10.8V dc) ; 4 W (28.8V dc)
Protection against polarity inversions	Yes
Input parameters:	
Input No	8 (I1-I8)
Digital input	8 (I1-I8)
Analogue input	4 (I1-I4)(0..10V DC)
Digital inputs(I5-I8)	
Input voltage	DC0-28.8V
Input signal0	< 5V DC; <1mA
Input signal1	> 8 V DC;>1.7mA
Input current	2.3mA @ 10.8V dc 2.6mA @ 12.0 V dc 5.2 mA @ 24 V dc 6.3 mA @ 28.8 V dc
Response time	0 to 1 : <1 ms ; 1 to 0 : <1 ms
Maximum counting frequency	60k Hz(I5--I8)
Sensor type	Contact or 3-wire PNP

Input type	Resistive
Isolation between power supply and inputs	None
Isolation between inputs	None
Inputs used as digital inputs(I1-I4)	
Input voltage	DC0-28.8V
Input signal0	< 5V DC; <0.1mA
Input signal1	> 8 V DC; >0.3mA
Input current	0.4mA @ 10.8V dc 0.5mA @ 12.0 V dc 1.2mA @ 24 V dc 1.5mA @ 28.8 V dc
Response time	0 to 1 : Typ. 1.5 ms ; 1 to 0 : Typ. 1.5 ms
Maximum counting frequency	Typ.: 4 HZ
Sensor type	Contact or 3-wire PNP
Input type	Resistive
Isolation between power supply and inputs	None
Isolation between inputs	None
Inputs used as analog inputs(I1-I4)	
Measurement range	DC 0---10V
Input impedance	Min, 24K Ω ; Max. 72K Ω
Input voltage	28.8 V DC max
Resolution	10bit ,0.01V
Accuracy at 25 °C	$\pm$ (Max.0.02)V
Accuracy at 55 °C	$\pm$ (Max.0.04)V
Isolation between analog channel and power supply	None
Cable length	10 m max. shielded and twisted

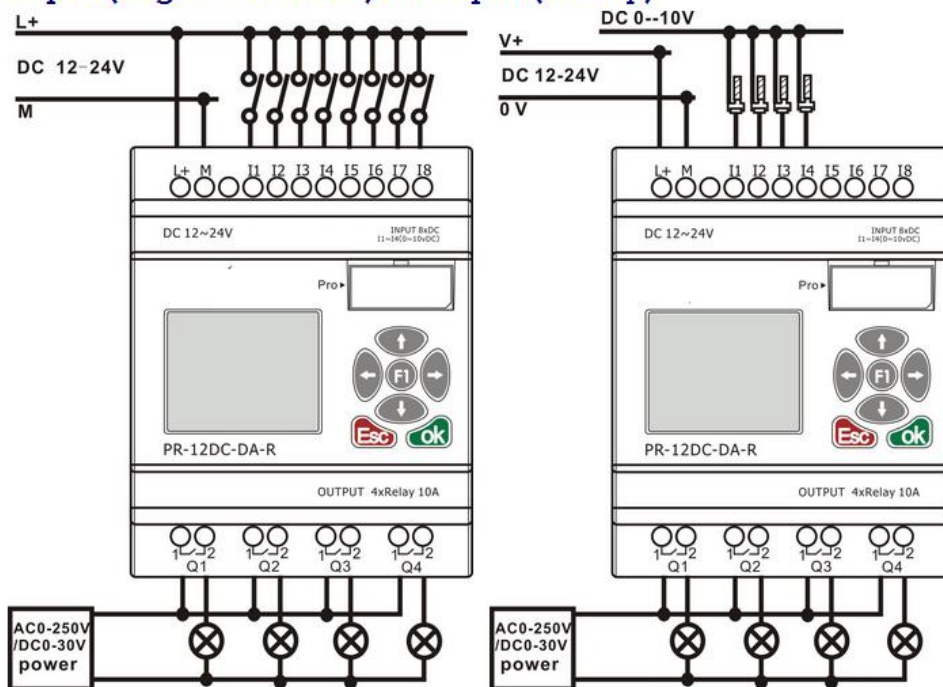
Output parameters:	
Output No.	4 (Q1-Q4)
Output type	Relay output
Continuous current	Resistive load 10A/Inductive load 2A
Max. breaking voltage	AC 250 V DC 110 V
Max. Allowable Power Force	1250VA 300W
Electrical durability Expectancy	10 ⁵ Operations at Rated Resistive Load
Mechanical life	10 ⁷ Operations at No Load condition
Response time	Operate Time : 15 mSec. Max. Release Time : 10 mSec. Max.
Built-in protections	Against short-circuits: None Against overvoltages and overloads: None
Switch frequency:	
Mechanism	10Hz
Resistor/light load	2Hz
Sensitive load	0.5Hz
Other parameters:	
Weight	Approx.300g

Installationsabmessungen:



Anschlüsse:

Input(digital/0...10V)&Output(Relay)



Edelstahlkreiselpumpe BM-320

Hauptmerkmale

- Außengehäuse, Druckgehäuse und Motoraufnahme aus Edelstahl
- Welle und Einlaufsieb aus Edelstahl
- Lauf-/Leiträder aus glasfaserverstärktem Kunststoff (IXEF®)
- Pumpenhydrauliken und Motoren nach NEMA-Standard
- mit integriertem Rückschlagventil aus Edelstahl

Einsatzgebiete

- Wasserversorgung aus Tiefbrunnen
- Druckerhöhungsanlagen, Bewässerungsanlagen
- Regenwassernutzung, Filteranlagen, Grundwasserabsenkung
- Anlagen-/Apparatebau, industrielle Anwendungen

Technische Merkmale

FÖRDERDATEN

Fördermedium:	klare Flüssigkeiten, welche die Pumpenwerkstoffe chemisch und mechanisch nicht angreifen
Temperatur:	max. 40°C
Eintauchtiefe:	max. 350 m
Feststoffanteil:	max. 50 g/m³

KONSTRUKTION

Laufgrad:	geschlossen
Lagerung:	verschleißfeste Gleitlagerung

ANSCHLUSSMAßE

Druckstutzen:	1 1/2" IG (4N 1/4N 2/4N 4)
	2" IG (4N 7/4N 10/4N 15)

DIMENSIONEN

Durchmesser:	98 mm (Brunnen min. 4"/100 mm)
--------------	--------------------------------

WERKSTOFFE Pumpe

Außengehäuse:	Edelstahl 1.4301
Ansauggitter:	Edelstahl 1.4301
Pumpenwelle:	Edelstahl 1.4408
Laufgrad:	Kunststoff, glasfaserverstärkt (IXEF®)
Leitrad:	Kunststoff, glasfaserverstärkt
Rückschlagventil:	Edelstahl 1.4301
Stufengehäuse:	Edelstahl 1.4301
Druckgehäuse:	Edelstahl 1.4308
Motoraufnahme:	Edelstahl 1.4308
Wellenkupplung:	Edelstahl 1.4408

WERKSTOFFE Motor

Außengehäuse:	Edelstahl 1.4301
Motorwelle:	Edelstahl 1.4305
Lagerträgerdeckel:	Edelstahl 1.4301

MOTOR

Wechselstromversion:	1~220 - 230V +6/-10 %, 50 Hz, ISO B, 2-polig
Drehstromversion:	3~380 - 415V +6/-10 %, 50 Hz, ISO B, 2-polig
Schutzart:	IP 68
Schalthäufigkeit:	max. 20 Starts/Stopps je Stunde
Anlauf:	Direkt-Anlauf
Motorkabel:	4 x 1,5 mm² - Länge: 1,5 m (bis 1,5 kW)
	4 x 1,5 mm² - Länge: 2,5 m (bis 2,2 kW)

MOTORSCHUTZ

Wechselstromversion:	incl. Controlbox mit Überlastschutz u. Kondensator
Drehstromversion:	bauseits



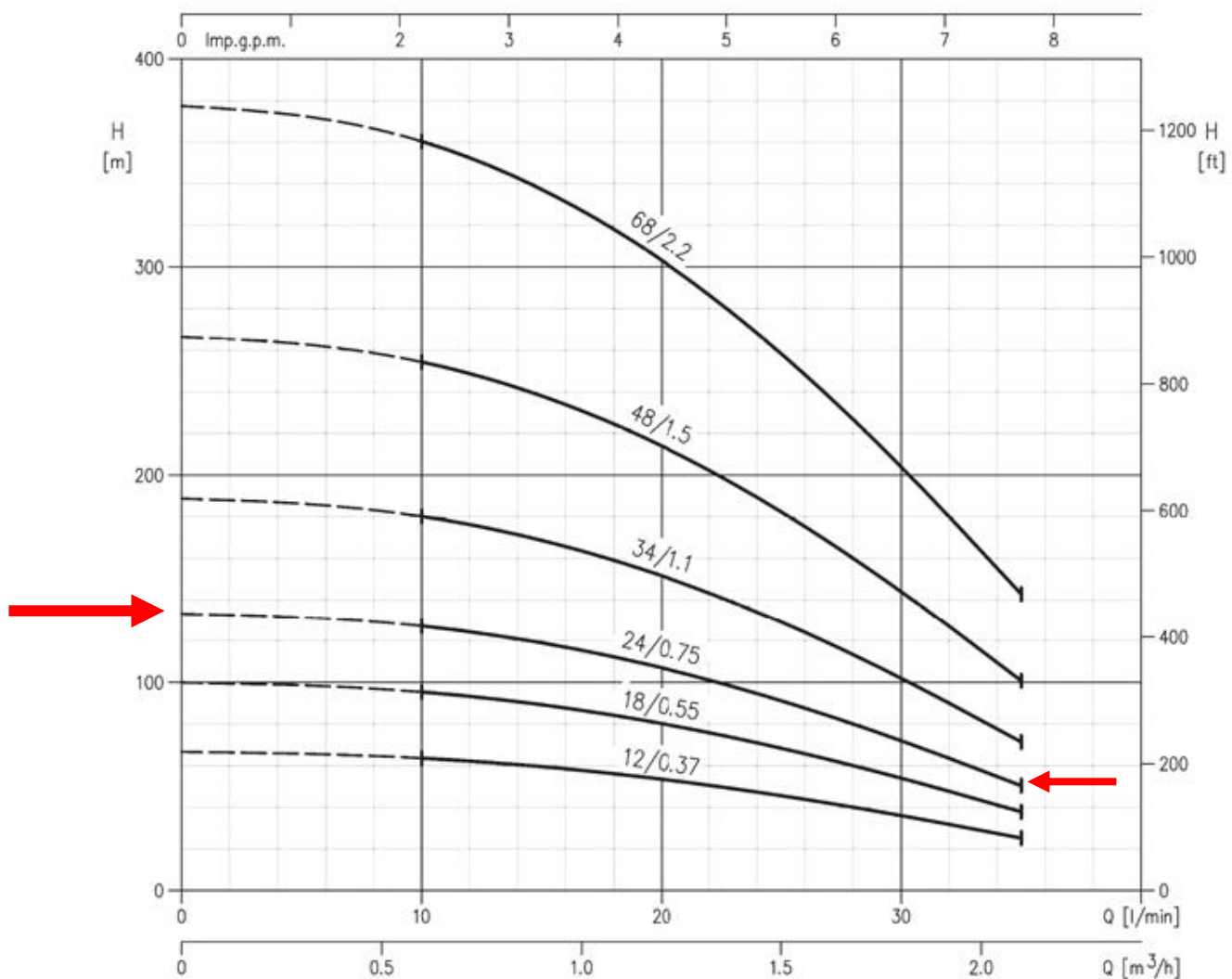
KADOTEC WASSERTECHNIK

Emil-von-Behring-Str. 3
63128 Dietzenbach

Tel: +49 6074-805 31 13
Fax: +49 6074-805 31 11
E-Mail: info@kadotec.de
Internet: www.kadotec.de

TECHNISCHE DATEN

Type	Motorleistung kW	Kondensator μF	Stromaufnahme A		Stufen Anzahl	Anschluss IG	Länge mm	Gewicht kg	
			1~230V	3~400V				1~230V	3~400V
WINNER 4N 1-12	0,37	16,0	3,0	1,1	12	1 1/4"	574	12,1	11,1
WINNER 4N 1-18	0,55	20,0	4,1	1,6	18	1 1/4"	708	14,4	13,1
WINNER 4N 1-24	0,75	30,0	5,4	2,1	24	1 1/4"	841	16,7	15,5
WINNER 4N 1-34	1,10	40,0	8,0	3,0	34	1 1/4"	1.073	21,5	18,8
WINNER 4N 1-48	1,50	50,0	10,3	4,0	48	1 1/4"	1.412	26,2	23,9
WINNER 4N 1-68	2,20	75,0	15,5	5,9	68	1 1/4"	1.838	33,0	28,5



KADOTEC WASSERTECHNIK

Emil-von-Behring-Str. 3
63128 Dietzenbach

Tel: +49 6074-805 31 13
Fax: +49 6074-805 31 11
E-Mail: info@kadotec.de
Internet: www.kadotec.de

Technische Unterstützung:

Um uns eine technische Unterstützung zu ermöglichen, sollten nachfolgende Messungen regelmäßig durchgeführt werden:

TDS- Gehalt für (täglich):

- Speisewasser
- Abwasser
- Produktwasser

Druck (täglich):

- für Vorfiltrierung
- vor der Umkehrosmose
- nach der Umkehrosmose

Durchfluss (täglich):

- Recyclingwasser
- Abwasser
- Produktwasser

Tägliche Speisewasser-Temperatur

+ Bereich

Ersatzteile:

#	Name	Art. Nr.
1	Membrane 4040XLE	F730
2	Druck Gehäuse 4040 St	4040St
3	Controller System PR-12DC-DA-R	PR-12DC-DA-R
4	Edelstahlkreiselpumpe	BM320
5	Speisewasser- Magnetventil 230 V Edelstahl	A572
6	Spülventil - Magnetventil 230 V Edelstahl	A572
7	Drucksensor (analog) 0-16bar	A379