

**iPRO**

# Bedienungsanleitung

**GARANTIE:**

Produktmängel sind 36  
Monate ab Kaufdatum abgedeckt.  
Für einen Garantieanspruch sind  
das Kaufdatum  
und der Produktcode erforderlich.



## IVR 11

### Bedienungsanleitung für den intelligenten Antrieb für Wasserpumpen

**ACHTUNG!** Lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung. Aus Sicherheitsgründen dürfen nur Personen, die mit der Bedienungsanleitung vertraut sind, die Pumpe bedienen.

# INHALTSVERZEICHNIS

1. Informationen / in der Anleitung verwendete Symbole	3
2. Allgemeine Hinweise	4
3. Schutzmaßnahmen	4
4. Umwelanforderungen	7
5. Anwendung	8
Verwendungszweck des Geräts und Montageanforderungen	8
Die wichtigsten Merkmale des IVR 11, die es von anderen Geräten unterscheiden	8
6. Empfehlungen	9
Hinweis zu nicht standardmäßigen Anwendungen	9
7. Technische Daten	10
Modelltabelle	10
Technische Parameter	10
Leuchtanzeigen	12
Funktionstasten	12
8. Einstellungen	13
Wie werden die Parameter eingestellt?	13
Ursprünglicher Zustand des Displays	14
Einzelpumpenmodus	14
Mehrumpfenmodus	17
9. Probleme und deren Lösungen	32
10. Wartung und Lagerung	33
11. Entsorgung	34
Schützen wir unsere Umwelt!	34
Hinweise zur Entsorgung	34
Entsorgung des Altprodukts	34
EU/EG-Konformitätserklärung   Modul A	35



GARANTIEKARTEN

71



**Jede andere Verwendung des Geräts als die bestimmungsgemäße Verwendung gilt als vorhersehbare unsachgemäße Verwendung des Geräts.**



**Diese Anleitung enthält Richtlinien zur Installation, zu den Betriebsparametern, zur routinemäßigen Wartung, zur Fehlerdiagnose, Sicherheitshinweise usw. Zu Ihrer eigenen Sicherheit lesen Sie bitte diese Anleitung vor der Installation und Inbetriebnahme sorgfältig durch und bewahren Sie sie für die zukünftige Verwendung auf.**



**Das Produkt sollte von einem qualifizierten Installateur mit entsprechenden Kenntnissen und Berechtigungen installiert werden.**



**Das Produkt ist kein Haushaltsgerät.**

# 1. INFORMATIONEN / SYMBOLE, DIE IN DIESER ANLEITUNG VERWENDET WERDEN

## Warnung!



Das Symbol „Gefahr“ wird bei Hinweisen verwendet, deren Nichtbeachtung zu einer Gefahr für Leben oder Gesundheit durch die elektrische Anlage führen kann.



Bevor Sie mit den mit diesem Symbol gekennzeichneten Arbeiten beginnen, muss das Netzkabel der Pumpe vom Stromnetz getrennt werden.

## Warnung!



Das Symbol „Gefahr“ wird bei Hinweisen verwendet, deren Nichtbeachtung zu einer Gefahr für Leben oder Gesundheit führen kann.

## Achtung!



Dieses Symbol wird bei Hinweisen verwendet, deren Nichtbeachtung zu einer Beschädigung des Geräts und zu einer Gefahr für Leben oder Gesundheit führen kann.



Bitte lesen Sie diese Installations- und Bedienungsanleitung vor der Installation und Verwendung dieses Produkts sorgfältig durch, um unnötige Verluste zu vermeiden.

## Achtung!



Die Bedienungsanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil des Kaufvertrags. Die Nichtbeachtung der in der Bedienungsanleitung enthaltenen Empfehlungen durch den Benutzer stellt einen Vertragsbruch dar und schließt jegliche Ansprüche aus, die sich aus einem möglichen Ausfall des Geräts aufgrund einer nicht den Empfehlungen entsprechenden Verwendung ergeben.

Der Hersteller haftet nicht für Funktionsstörungen des Geräts, wenn es falsch angeschlossen, beschädigt, modifiziert und/oder für Zwecke verwendet wurde, die nicht im Rahmen der empfohlenen Arbeiten liegen oder nicht den Anweisungen in dieser Anleitung entsprechen. Der Hersteller haftet auch nicht für mögliche Fehler in der Bedienungsanleitung, die durch Druck- oder Kopierfehler entstanden sind. Der Hersteller behält sich das Recht vor, alle Änderungen am Produkt vorzunehmen, die er für notwendig und nützlich hält und die seine grundlegenden Eigenschaften nicht beeinträchtigen.

**Die Firma DAMBAT haftet nicht für Schäden an Geräten, Eigentum oder Personen, die durch Nichtbeachtung der in der Anleitung enthaltenen Empfehlungen entstehen, einschließlich der falschen Auswahl des Geräts, der nicht den Anweisungen, geltenden Normen und nationalen Vorschriften entsprechenden Montage sowie der unsachgemäßen Wartung des Geräts und des gesamten Systems.**

**Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) bestimmt, deren körperliche, sensorische oder geistige Fähigkeiten oder deren mangelnde Erfahrung und Kenntnisse eine sichere Verwendung des Geräts ohne Aufsicht oder Anleitung unmöglich machen. Achten Sie darauf, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen. Das Gerät darf nicht als Haushaltsgerät behandelt werden.**

## 2. -HINWEISE ALLGEMEINES



• Vor der Installation oder der Durchführung jeglicher Arbeiten am Gerät muss dieses von der Stromversorgung getrennt werden.



- Öffnen Sie die Abdeckung nicht, während der Controller in Betrieb ist.
- Öffnen Sie die Abdeckung des Controllers frühestens 10 Minuten nach dem Trennen der Stromversorgung.
- Stecken Sie keine Kabel, Metalldrähte usw. in den Controller.
- Den Controller nicht mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten übergießen.
- Das Gerät darf nur von Installateuren mit entsprechender technischer Qualifikation installiert werden.



• Das Gerät darf nur gemäß den Empfehlungen des Herstellers und im Rahmen der in dieser Anleitung vorgesehenen Bestimmungen verwendet werden. Nicht in teilweise zusammengebautem Zustand oder bei zweifelhaftem technischen Zustand verwenden.



Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Fehler in der Funktion des Geräts, wenn es falsch angeschlossen, beschädigt, modifiziert und/oder für Zwecke verwendet wurde, die nicht im Rahmen der empfohlenen Arbeiten liegen oder nicht den Anweisungen in dieser Anleitung entsprechen. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für mögliche Fehler in der Bedienungsanleitung, die durch Druck- oder Kopierfehler entstanden sind. Der Hersteller hat das Recht, alle Änderungen am Produkt vorzunehmen, die er für notwendig oder nützlich hält, diese haben jedoch keinen Einfluss auf die grundlegenden Eigenschaften.



Änderungen am Produkt sowie Änderungen an seiner Konstruktion oder seinen Betriebseigenschaften dürfen ausschließlich vom Kundendienst des Herstellers vorgenommen werden, andernfalls erlischt die Garantie und jegliche Haftung seitens des Herstellers – Garantiegebers. Die Adresse des autorisierten Kundendienstes finden Sie am Ende dieser Anleitung im Abschnitt GARANTIEKARTE.

## 3. -SCHUTZMASSNAHMEN

Diese Anleitung wurde für professionelle Anwender erstellt, um ihnen die korrekte Bedienung des intelligenten Steuergeräts IVR 11 zu erleichtern. Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Um eine ordnungsgemäße und sichere Verwendung des Controllers der Serie IVR 11 zu gewährleisten und mögliche Schäden am Controller oder an der Pumpe sowie gefährliche Situationen für die Benutzer zu vermeiden, lesen Sie bitte die folgenden Hinweise vor der Installation und Bedienung des Geräts sorgfältig durch.



• Die Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften kann zu Schäden am Gerät, Verletzungen des Bedienpersonals oder anderen Sachschäden führen. Bei Nichtbeachtung der in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Sicherheitsvorschriften übernimmt der Hersteller keine Haftung für mögliche Schäden auf Seiten des Benutzers.



• Überprüfen Sie, ob die Verpackung unbeschädigt ist und die Angaben auf dem Typenschild mit Ihrer Bestellung übereinstimmen. Überprüfen Sie das Gerät auf mechanische Beschädigungen, z. B. durch den Transport. Schließen Sie den Regler nicht an, wenn eine Beschädigung sichtbar ist.



• Das Gerät darf nur an ein Stromnetz mit funktionierender Erdung angeschlossen werden. Vergewissern Sie sich, dass die Erdung ordnungsgemäß und zuverlässig ist. Eine fehlerhafte Erdung kann zu Stromschlägen oder Bränden führen.



• Überprüfen Sie, ob die Stromversorgung den Anweisungen entspricht. Eine unsachgemäße Installation kann zu einem Stromschlag oder Brand führen.



• Schalten Sie vor der Installation oder Wartung die Stromversorgung aus. Die Nichtbeachtung dieser Regel kann zu einem Stromschlag oder einer Beschädigung des Geräts führen.



• Die Wartung sollte frühestens 10 Minuten nach dem Abschalten der Stromversorgung beginnen, wenn alle Kontrollleuchten erloschen sind. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.



• Öffnen Sie die Abdeckung nicht, während der Regler in Betrieb ist. Die Abdeckung darf frühestens 5 Minuten nach dem Trennen der Stromversorgung geöffnet werden. Andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags.

• Berühren Sie keine Teile des elektrischen Systems mit bloßen Händen, wenn das Gerät an die Stromversorgung angeschlossen ist. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.

• Berühren Sie das Gerät nicht mit nassen Händen. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.

• Stecken Sie keine Kabel, Metalldrähte usw. in den Controller.

• Gießen Sie kein Wasser oder andere Flüssigkeiten über den Controller.

• Freiliegende Teile der Elektronik sollten mit Isolierband gesichert werden. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.



• Es dürfen keine Metallgegenstände im Gerät zurückbleiben. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags oder Brandes.

• Wenn Sie ein ungewöhnliches Verhalten des Geräts feststellen, trennen Sie es sofort vom Stromnetz. Andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags oder Brandes.



• Installieren oder verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es beschädigt ist oder Teile fehlen. Andernfalls kann es zu Schäden am Gerät oder zu einer Verkürzung seiner Lebensdauer kommen.



• Der Austausch von Bauteilen oder Teilen darf nur von einem autorisierten Kundendienst durchgeführt werden. Andernfalls kann es zu einem Stromschlag oder einer Beschädigung des Geräts kommen.



• Installieren Sie die Geräte so, dass eine eventuelle Undichtigkeit der Anlage nicht zu einer Überflutung des Geräts mit Wasser führt. Der Wechselrichter muss vor Wasser, einschließlich atmosphärischem Wasser, geschützt werden. Der Wechselrichter darf nicht in Räumen installiert werden, die hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt sind. Es besteht die Gefahr von Sachschäden.



• Installieren Sie die Geräte nicht in direktem Sonnenlicht. UV-Strahlung erhöht das Risiko einer Beschädigung des Eigentums.

• Der Wechselrichter IVR 11 sollte bei Raumtemperatur an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort installiert und gelagert werden.

• Bei hohen Temperaturen oder im Sommer ist eine gute Belüftung erforderlich, um Kondenswasser und Tau zu vermeiden. Es besteht die Gefahr von Sachschäden.



• Die Inbetriebnahme und Installation des Produkts sollte von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Das Gerät ist nicht für den Hausgebrauch bestimmt.





• In Anlagen, die empfindlich auf elektromagnetische Störungen reagieren, müssen zusätzliche Schutzmaßnahmen (EMV-Filter, abgeschirmte Leitungen, korrekte Erdung) getroffen werden.



• Stellen Sie sicher, dass das Gerät durch einen Leistungsschalter vom Stromnetz getrennt ist. Andernfalls kann es zu einem Brand kommen.



• Die Klemme des Hauptstromkreises muss fest mit dem Netzkabel verbunden sein. Eine lockere Verbindung kann zu einer Beschädigung der Pumpe führen. Die Klemmen des Hauptstromkreises des Geräts dürfen nicht mit dem Gehäuse in Berührung kommen. Andernfalls kann es zu einem Stromschlag kommen.



• Lassen Sie keine anderen Gegenstände wie Kabelstücke, Zinnlot, Metallplättchen usw. im Steuergerät zurück. Dies kann zu einem Kurzschluss führen, der das Steuergerät beschädigt.



• Vergewissern Sie sich vor der Verwendung, dass die Verkabelung und die Drehrichtung der Pumpe korrekt sind.



• Stellen Sie vor dem Anschließen sicher, dass die Nennspannung und die Anzahl der Phasen des Geräts mit der Eingangsspannung und der Anzahl der Phasen übereinstimmen. Andernfalls kann es zu Bränden oder Verletzungen kommen.



• Schließen Sie keine Wechselstromquelle an die Ausgangsklemmen V, U, W an. Andernfalls wird das Gerät beschädigt und die Garantie erlischt.

• Führen Sie keine Gleichspannungsprüfung des Geräts durch, da dies zu einer Beschädigung des Geräts führen kann.



• Die Hauptverkabelung des IVR 11-Wechselrichters und die Verkabelung der Steuerungsschleife sollten getrennt oder vertikal gekreuzt sein, da es sonst zu Störungen des Steuersignals kommen kann.



• Die an die Klemmen des Hauptstromkreises angeschlossenen Kabel müssen mit isolierten Kabelschuhen verbunden werden.



• Eine Verlängerung des Kabels zwischen Wechselrichter und Pumpe über 50 Meter hinaus wird nicht empfohlen. Längere Entfernungen können zu Spannungsabfällen, Signalstörungen und dem Risiko einer Beschädigung des Geräts führen. Um einen ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb des Systems zu gewährleisten, empfehlen wir, diese Länge nicht zu überschreiten.

Wenn jedoch ein längeres Kabel verwendet werden muss, sollten Sie den Einsatz einer Ausgangsdrossel in Betracht ziehen, um den Wechselrichter zu schützen.



**Bitte beachten Sie, dass alle Versuche, das Kabel über die empfohlene Länge hinaus zu verlängern, auf eigene Verantwortung erfolgen.**

Um die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Systems zu gewährleisten, beachten Sie bitte diese Empfehlungen.

• Bei Motorkabeln mit einer Länge von mehr als 5 Metern wird empfohlen, zwischen Motor und Wechselrichter Folgendes zu verwenden:

- Ausgangsfilter (sinusförmig oder dv/dt),
- Ferritringe an den Leitungen,
- ein abgeschirmtes Kabel mit korrekter Erdung.

## 4. E UND UMWELTVORSCHRIFTEN

Die äußeren Bedingungen haben einen direkten Einfluss auf die Funktion und Zuverlässigkeit des Geräts. Aus diesem Grund müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:



- Zulässiger Umgebungstemperaturbereich: -10 °C bis +40 °C.
- Nur in Innenräumen verwenden.



- Von brennbaren Materialien fernhalten. Es besteht Brandgefahr.
- Von explosiven Materialien fernhalten. Es besteht Explosionsgefahr.
- In trockenen und gut belüfteten Räumen installieren.
- In Bereichen außerhalb der Reichweite elektromagnetischer Störungen installieren.
- Vermeiden Sie staubige Orte oder Orte, an denen Metallspäne in das Steuergerät gelangen können.



Das Gerät IVR 11 muss fern von Wärmequellen, brennbaren und explosiven Gegenständen sowie auf Metall oder anderen nicht brennbaren Gegenständen montiert werden.



Wenn das IVR 11 in einem Schutzgehäuse montiert wird, muss das Gehäuse über Lüftungsöffnungen verfügen, um eine Umgebungstemperatur unter 40 °C zu gewährleisten, da es sonst durch die hohe Temperatur beschädigt werden kann.



Halten Sie das Gerät während der Montage oder beim Transport an der Unterseite fest und nicht nur an der Schale, um Beschädigungen oder Brüche zu vermeiden.

## 5. ANWENDUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für unsere Produkte entschieden haben. Wir bieten unseren Kunden einen freundlichen und kompetenten Service. Unser Wechselrichter – intelligenter Pumpenregler, Modell IVR 11, ist ein Steuer- und Sicherheitsgerät zum direkten Anschluss von Pumpen, das durch Änderung der Drehzahl des Pumpenmotors einen konstanten, vorgegebenen Wasserdruck aufrechterhält. Der Inverter IVR 11 verwendet die SPWM-Technologie (sinusförmige Pulsweitenmodulation) und einen hocheffizienten Raumvektor unter Verwendung der V/F-VVVF-Steuerung (variable Drehzahl, variable Frequenz). Durch die Echtzeit-Druckanalyse passt der Umrichter die Drehzahl der Pumpe an den aktuellen Bedarf des Systems an. Die variable Drehzahl der Pumpe stabilisiert den Druck und spart so erheblich Wasser und Strom.

### Verwendungszweck und Anforderungen des Geräts Montage

Das Gerät IVR 11 ist für den Einsatz in Wassersystemen vorgesehen und darf nur von Personen mit entsprechender technischer Qualifikation installiert werden.

**Der Hersteller weist darauf hin, dass das Gerät nicht für die Verwendung durch Endverbraucher ohne Beteiligung eines Installateurs vorgesehen ist.** Aufgrund möglicher elektromagnetischer Emissionen empfiehlt der Hersteller die Verwendung von abgeschirmten Kabeln, einer geeigneten Erdung und Netzfiltern gemäß den Anforderungen der Norm EN 61800-3.



**Das Produkt ist kein Haushaltsgerät und nicht für die eigenständige Installation in einer solchen Umgebung vorgesehen.**

Das Produkt ist für industrielle Anwendungen bestimmt, insbesondere in Einrichtungen wie Produktionsstätten, Fabriken und Industriehallen, Werkstätten und Handwerksbetrieben, technischen Anlagen öffentlicher Gebäude, landwirtschaftlichen und viehzüchterischen Einrichtungen, Lagern und Vertriebszentren.

### Die Hauptmerkmale des IVR 11, die es von typischen Ein-/Aus-Steuergeräten unterscheiden:

1. Erhöhte Energieeffizienz. Im Vergleich zu herkömmlichen Systemen spart ein System mit konstantem Wasserdruck und Frequenzumrichter 30 % bis 60 % Energie.
2. Zuverlässigkeit über viele Betriebsjahre hinweg: Das durchschnittliche Drehmoment und der Verschleiß der Welle werden durch die Verringerung der Durchschnittsgeschwindigkeit reduziert, was eine längere Lebensdauer der Pumpe gewährleistet. Die Softstart- und Stoppfunktion verhindert einen Wasserschlag (ein Wasserschlag ist ein plötzlicher Druckanstieg, der mit einem schnellen Stopp oder Start des Flüssigkeitsstroms einhergeht).
3. Umfassender Schutz: Das System verfügt über die umfassendste Technologie zum Schutz vor Überlastung, Überspannung, Unterdruck, Kurzschluss, Rotorblockierung und bietet die Möglichkeit, die Pumpe vor Trockenlauf zu schützen, ohne dass Sonden/Sensoren im Bohrloch installiert werden müssen.
4. Fortschrittliche Technologie: PID-Algorithmus-Steuerung, Technologie zur Steuerung des Pumpenreglers.
5. Entspricht den CE-Sicherheitsanforderungen für Produkte und erfüllt die Umweltschutzanforderungen.
6. Möglichkeit zur Steuerung mehrerer Pumpen, die das System versorgen.

## 6. EMPFEHLUNGEN

Um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten und Ausfälle zu vermeiden, sind folgende Regeln zu beachten:

- Die Länge des Kabels zwischen Umrichter und Motor sollte 5 m nicht überschreiten, wenn keine zusätzliche Sicherung verwendet wird.
- Es wird nicht empfohlen, den Frequenzumrichter mit Tauchpumpen zu verwenden, bei denen das Stromkabel in der Regel deutlich länger ist. In solchen Fällen sind zusätzliche technische Lösungen erforderlich, wie z. B.:
  - Ausgangsfilter (sinusförmig oder  $dv/dt$ ),
  - Ferritringe an den Leitungen,
  - geschirmtes Kabel mit korrekter Erdung.
- Der Wechselrichter sollte nicht in der Nähe von Geräten installiert werden, die besonders empfindlich gegenüber elektrischen Störungen sind, wie z. B. SPS-Antriebe, Bedienfelder und Alarmsysteme.

### Hinweis zu nicht standardmäßigen Anwendungen



Das Gerät ist für Standardinstallationen mit kurzer Kabellänge zwischen Wechselrichter und Motor vorgesehen.

**Der Einsatz in nicht standardmäßigen Installationen, wie z. B. Tiefbrunnenpumpen, Systemen mit sehr langen Kabeln oder Stromversorgungen mit instabilen Parametern, kann zu Störungen im Betrieb des Wechselrichters oder zu dessen Beschädigung führen.**

In solchen Fällen wird empfohlen, zuvor einen qualifizierten Installateur zu konsultieren.



Bei Installationen, die nicht den oben genannten Empfehlungen entsprechen, kann es vorkommen, dass kein technischer Support und kein Kundendienst gewährleistet werden kann.

## 7. -PARAMETER TECHNISCHE DATEN

### Modelltabelle

Eingangs- und Ausgangsspannung	Typ	Leistung	Größe (mm) Motorstrom			
			H (hoch)	W (Breite)	ln (Länge)	A
1x230 V – 1x230 V 1x230 V – 3x230 V	IVR 11 1x230 V /1x230 V	≤1,8 kW	203	128	120	10
	IVR 11 1x230 V /3x230 V	≤2,2 kW	203	128	120	10
	IVR 11 1x230 V /1x230 V	≤3,0 kW	286	204	138	16,4
3x400 V – 3x400 V	IVR 11T	≤ 2,2 kW	203	128	120	5,1
	IVR 11T	≤ 3-4 kW	286	204	138	9
	IVR 11T	≤ 5,5-7,5 kW	286	204	138	17

### -Technische Daten

<b>Steuerungsm erkmale</b>	Steuerungsmodus	Variable Frequenzsteuerung V/F
	Anlaufmoment	0,5 Hz ± 100 %
	Drehzahlregelungsbereich	1:100
	Drehzahlhaltegenauigkeit	± 1,0 %
	Überlasttoleranz	150 % Nennstrom für 60 s; 180 % Nennstrom für 1 s
	Beschleunigungs-/Verzögerungszeit	0,1–600 s
<b>Eingangs- und Ausgangspara meter</b>	Startfrequenz	0,01–10,00 Hz
	Eingangsspannung	230 V AC von - 18 % bis + 10 % 380 V AC von - 18 % bis + 9 %
	Eingangsfrequenzbereich	50/60 Hz, Schwankung ± 5 %
	Ausgangsspannung	0–Nenn-Eingangsspannung
	Ausgangsfrequenz	0–200 Hz
<b>Schnittstell e für externe Geräte</b>	Programmierbarer Digitaleingang	2-Wege-Digitalausgang
	Programmierbarer Analogeingang	V: 0–5 V V (Fernmanometer): 0–10 V C (Druckwandler): 4–20 mA
	Relaisausgang	1-Wege-Ausgang, programmierbar








<b>Betriebsbedingungen</b>	Montage	Die Montage sollte unter Bedingungen erfolgen, die frei von direkter Sonneneinstrahlung, Staub, ätzenden und brennbaren Gasen, Ölnebel, Wasserdampf und Feuchtigkeit
	Höhe	Unter 1 000 m, über 1 000 m kommt es zu Leistungseinbußen. Verringern Sie die Leistung um 1 % pro 100 m bei steigender Temperatur
	OC-Ausgang	1-Wege-Ausgang, programmierbar
<b>Grundfunktionen</b>	Befehlskanal	Drei Arten von Kanälen: 1. Bedienfeld 2. Steuerterminal, 3. Serielle Schnittstelle, wählen Sie 1 und 2 für den Hauptantrieb und 3 für Zusatzgeräte
	Eingebauter PID-Regler	Erweiterte PID-Regler-Arithmetik zur Unterstützung des Regelkreises
	Zugkraftregelung	Automatische Begrenzung von Stromstärke und Spannung während des Betriebs, wodurch Auslösungen aufgrund häufiger Überstrom- oder Überspannungszustände verhindert werden
	Anschluss für Haupt- und Hilfsantrieb	Erweiterbare RS485-Konstruktion, ein Antrieb im System kann als Master fungieren und andere Hilfsantriebe (maximal vier) für den Betrieb im Kommunikationsmodus steuern. Der Hauptantrieb sendet Rückmeldungen des PID-Reglers an die Hilfsantriebe und überwacht deren Status in Echtzeit. Fehler der Hilfsantriebe haben keinen Einfluss auf andere Antriebe
	Schutz vor Wassermangel	Wenn der Antrieb feststellt, dass der Druck in der Leitung unter dem eingestellten Wert für Wassermangel liegt, schaltet das System automatisch ab. Nach Ablauf einer bestimmten Zeit wird es in bestimmten Fällen automatisch wieder gestartet. Wenn der Druck wieder normal ist, funktioniert das System normal. Andernfalls stoppt das System automatisch, was bei Stillstand der Pumpe deren Lebensdauer maximal verlängert
	Hochdruckalarm	Wenn der Druck den eingestellten Wert überschreitet, schaltet sich das System automatisch ab, um Schäden an den Rohren durch zu hohen Druck zu vermeiden.
	Automatischer Energiesparmodus	Senkt automatisch die Ausgangsspannung bei geringer Last, um Energie zu sparen
	Passwort einstellen	Das 4-stellige Passwort kann mit Zahlen ungleich Null festgelegt werden Nach Verlassen der Einstellungs-Schnittstelle ist das Passwort 1 Minute lang gültig
	Sperren von Parametern	Legen Sie fest, ob der Parameter im Start- oder Stoppzustand bei unsachgemäßer Bedienung gesperrt ist
	Umgebungstemperatur	-10 °C bis +40 °C, Betrieb mit reduzierter Leistung bei 40 °C bis 50 °C Reduzieren Sie die Leistung um 4 % pro 1 °C mit steigender Höhe
	Luftfeuchtigkeit	≤95 % RH, ohne Kondensation
Vibration	<5,9 m / S <sup>2</sup> (0,6 G)	

## -Anzeigen



<b>PRESS.</b>	Die Druckeinstellungen gelten nur, wenn die Lampe leuchtet.
<b>RUN</b>	Wenn die Lampe dauerhaft leuchtet, bedeutet dies, dass die Pumpe in Betrieb ist, und wenn sie blinkt, bedeutet dies, dass sich die Pumpe im Ruhemodus befindet.
<b>STOP</b>	Wenn die Lampe dauerhaft leuchtet, bedeutet dies, dass die Pumpe angehalten wurde.
<b>LINK</b>	Das Blinken der Lampe bedeutet, dass sich der Antrieb im Mehrpumpen-Steuerungsmodus befindet.

## -Funktionstasten

	Umschalten des Antriebs vom Dauerbetrieb in den Parametereinstellungsmodus.
	Einstellung der Parameter und Änderung der Druckwerte
	Drücken Sie während der Parametereinstellung SHIFT, um den blinkenden Cursor zu verschieben. Drücken Sie im Betriebszustand SHIFT, um verschiedene Anzeigen zwischen Betriebsfrequenz, Ausgangsstrom, Ausgangsspannung, Temperatur, eingestelltem Druck und Betriebsdruck anzuzeigen.
	Starten und Stoppen der Pumpe sowie Zurücksetzen des Fehlers. Die Taste funktioniert nicht, wenn ein externes Terminal angeschlossen ist.
	Speichern der Parametereinstellungen.
Zurücksetzen (Wiederherstellen der Werkseinstellungen) durch Drücken  und 	

## 8. EINSTELLUNGEN

### Wie stellt man die Parameter von „“ ein?

#### Das System verfügt über zwei Parametergruppen:

- Gruppe U (Funktionsgruppe): Die Gruppe U umfasst die Untergruppen U0, U1, U2, U3
- Gruppe D (Überwachungsgruppe).

- 1) Drücken Sie im ursprünglichen Anzeigestatus SHIFT, um nacheinander die Betriebsfrequenz, den Ausgangsstrom, die Spannung, den programmierten Druck und den aktuellen Druck im System anzuzeigen.
- 2) Drücken Sie während der Standardanzeige der Parameter die Taste MENU und halten Sie sie 3 Sekunden lang gedrückt, um zur Gruppe U zu gelangen. Drücken Sie erneut die Taste MENU (ohne sie 3 Sekunden lang gedrückt zu halten), um zur Gruppe D zu gelangen.

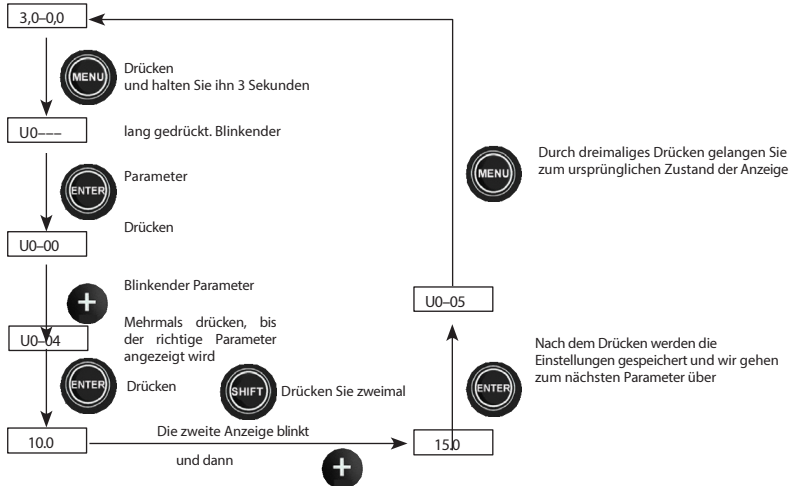
#### Um zur ursprünglichen Anzeige zurückzukehren, drücken Sie dreimal auf MENU.

- 3) Um in die Gruppe U1, U2, U3 zu gelangen, drücken Sie nach dem Aufrufen der Gruppe U die Taste „+“. Um den Funktionscode einzugeben, drücken Sie die Taste ENTER.  
Um zum Parameter des Funktionscodes zu gelangen, drücken Sie erneut ENTER. Um den Parameter zu ändern, drücken Sie „+“ und „-“.  
Um die Einstellung zu speichern, drücken Sie ENTER.  
Um zur ursprünglichen Anzeigeeinstellung zurückzukehren, drücken Sie dreimal hintereinander auf MENU.
- 4) Um den Druck im Stopp-/Betriebsmodus zu erhöhen oder zu verringern, drücken Sie „+“ / „-“ und halten Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt.

Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie den Sensorbereich (U0-04) von 10 bar (Standardwert) auf 15 bar ändern können.

Das Verfahren ist dasselbe wie beim Einstellen anderer Parameter.

### Ursprünglicher Zustand des Displays „ ”

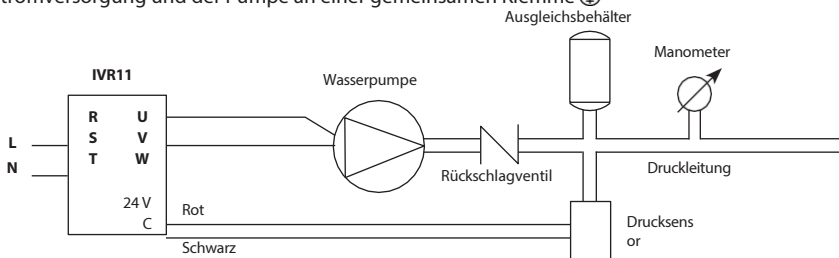


### Einzel -Modus der Pumpe

**Anschlusschema für Pumpen mit 1×230 V-Versorgung Die** **Gilt für IVR 11 2,2 kW 230 V**

Stromversorgung an die Klemmen **S** und **T** anschließen (**R** bleibt frei)

Die Pumpe wird an die Klemmen **U** und **V** angeschlossen (**W** bleibt frei). Erdung der Stromversorgung und der Pumpe an einer gemeinsamen Klemme  $\oplus$

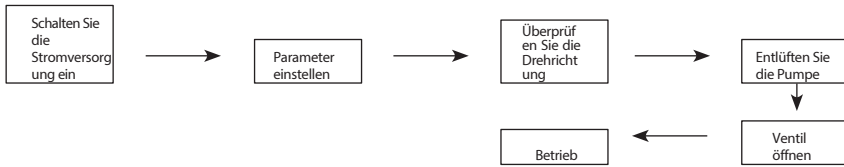


Nach dem Anschließen müssen Sie den Parameter U3-38 aufrufen und auf 0 einstellen.

### Schneller Arbeitsschritt

Einstellung des Zieldrucks

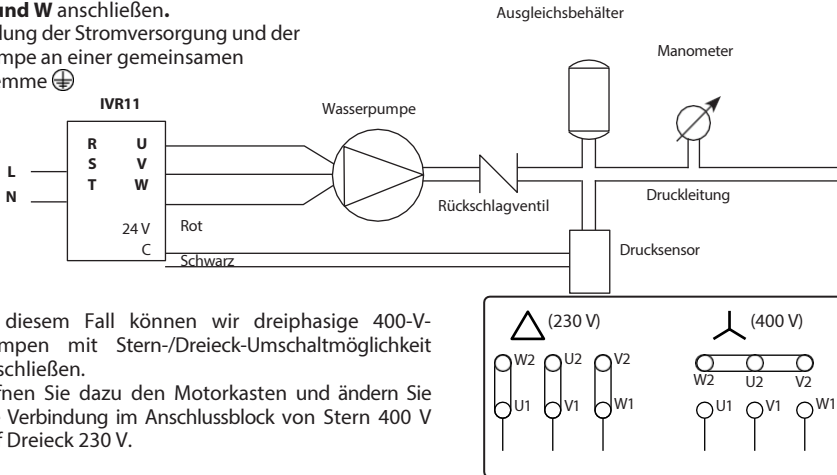
Im Stopp-/Betriebsmodus direkt auf „**+**“ oder „**-**“ drücken (die Eingabe der Parametergruppe U ist nicht erforderlich) und 3 Sekunden lang gedrückt halten, dann den Solldruck einstellen.



### Anschlussplan für Pumpen mit 3×230 V-Versorgung

Gilt für IVR 11 2,2 kW 230 V

Die Stromversorgung an die Klemmen **S** und **T** anschließen (**R** bleibt frei). Die Pumpe an die Klemmen **U**, **V** und **W** anschließen. Erdung der Stromversorgung und der Pumpe an einer gemeinsamen Klemme ⊕



In diesem Fall können wir dreiphasige 400-V-Pumpen mit Stern-/Dreieck-Umschaltmöglichkeit anschließen. Öffnen Sie dazu den Motorkasten und ändern Sie die Verbindung im Anschlussblock von Stern 400 V auf Dreieck 230 V.

Nach dem Anschließen müssen Sie den Parameter U3-38 aufrufen und auf 1 umstellen.

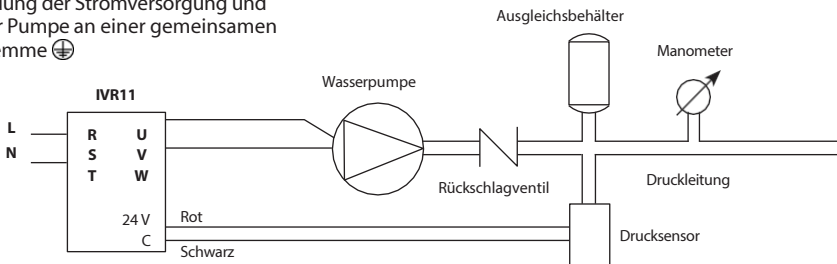
Nach dem Anschließen die Drehrichtung der Pumpe überprüfen und gegebenenfalls den Parameter U0-02 ändern.

### Anschlussplan für Pumpen mit 1×230 V

Gilt für IVR 11 3 kW 230 V

Die Stromversorgung an die Klemmen **R** und **S** anschließen (**T** bleibt frei). Die Pumpe an die Klemmen **U** und **V** anschließen (**W** bleibt frei).

Erdung der Stromversorgung und der Pumpe an einer gemeinsamen Klemme ⊕

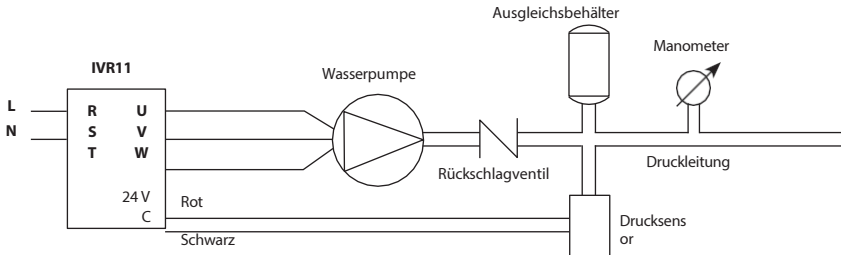


Nach dem Anschluss müssen Sie den Parameter U3-38 aufrufen und auf 0 einstellen.

## Anschlussplan für Pumpen mit 3×230 V

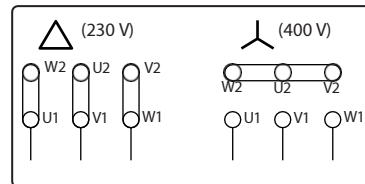
Gilt für IVR 11 3 kW 230 V

Die Stromversorgung an die Klemmen **R** und **S** anschließen (**T** bleibt frei).  
Die Pumpe wird an die Klemmen **U V W** angeschlossen. Die Stromversorgung und die Pumpe werden an die gemeinsame Klemme geerdet. ⊕



In diesem Fall können wir dreiphasige 400-V-Pumpen mit Stern-/Dreieck-Umschaltmöglichkeit anschließen.

Zu diesem Zweck muss die Motorkapsel geöffnet und die Verbindung im Anschlussblock von Stern 400 V auf Dreieck 230 V umgestellt werden.



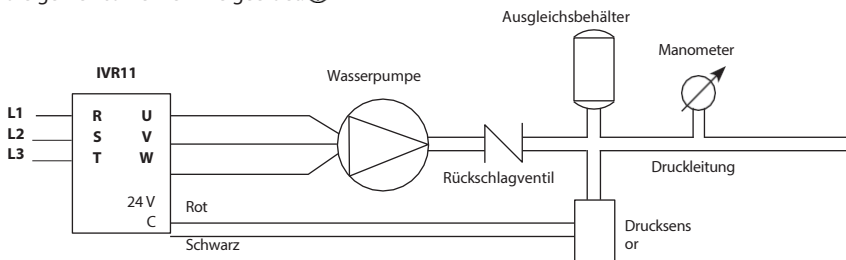
Nach dem Anschließen müssen Sie den Parameter U3-38 aufrufen und auf 1 umstellen.

Überprüfen Sie nach dem Anschließen die Drehrichtung der Pumpe und ändern Sie gegebenenfalls den Parameter U0-02.

## Anschlusschema für Pumpen mit 400 V-Versorgung

Gilt für IVR 11 400 V 2,2-7,5 kW

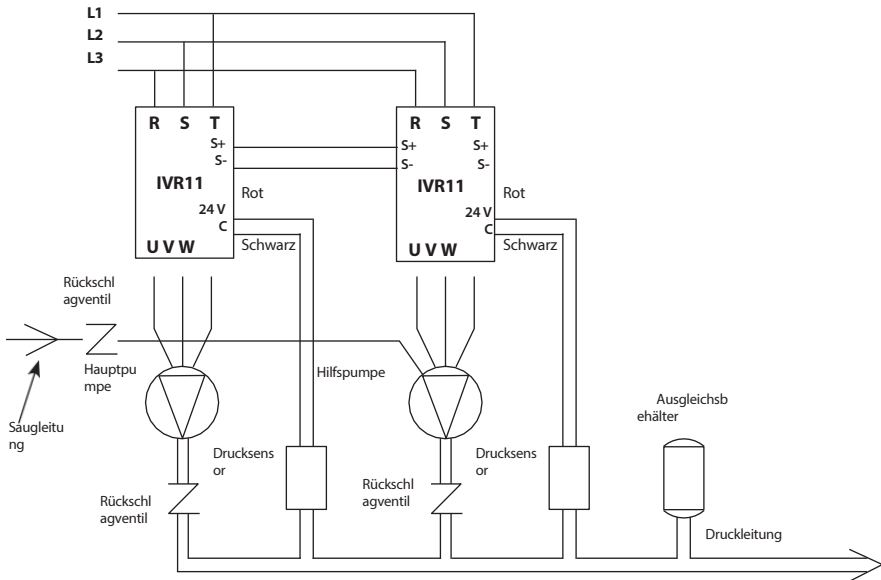
Die Stromversorgung an die Klemmen **R S T** anschließen.  
Die Pumpe wird an die Klemmen **U V W** angeschlossen. Die Stromversorgung und die Pumpe werden an die gemeinsame Klemme geerdet. ⊕



Nach dem Anschließen die Drehrichtung der Pumpe überprüfen und gegebenenfalls den Parameter U0-02 ändern.



## -Mehrpumpenbetrieb

### Beispiel für den Anschluss eines Zweipumpensets – Hauptpumpe und Hilfspumpe



- 1) Steuerung mehrerer Pumpen – für den Betrieb von zwei Master-Geräten und max. 4 Slave-Geräten (das Ersatz-Master-Gerät fungiert als Slave-Gerät).
- 2) Es gibt zwei Master-Geräte (ein Hauptgerät und ein Ersatzgerät) und 3 Slave-Geräte. Das Ersatz-Master-Gerät ersetzt das Hauptgerät, um das gesamte System zu steuern, wenn das Hauptgerät ausfällt. Beide Master-Antriebe sind mit Druckwandlern ausgestattet, die übrigen Slave-Antriebe haben keine Druckwandler.
- 3) Alle Antriebe sind über eine RS485-Kommunikationsschnittstelle miteinander verbunden. Das Hauptgerät erfasst den Wasserdruck in der Leitung mit einem Druckwandler und sendet ein Drucksignal an die Hilfsgeräte. Es steuert die Hilfsgeräte automatisch, um sie entsprechend den Wasserdruckbedingungen zu starten oder zu stoppen, und regelt den PID-Regler.
- 4) Wenn das Hauptgerät ausfällt, übernimmt das Backup-Hauptgerät automatisch die Steuerung des gesamten Systems. Wenn ein Hilfsantrieb ausfällt, umgeht das System diesen einfach und startet den nächsten, wodurch ein automatischer Wechsel der Pumpengruppe gewährleistet ist.
- 5) Die Pumpen arbeiten abwechselnd (standardmäßig 8 Stunden), um die Betriebszeit jeder Pumpe auszugleichen und die Lebensdauer des gesamten Geräts zu verlängern.

### Betriebsschritte für ein Mehrpumpensystem

Drücken Sie im Stopp-/Betriebsmodus direkt auf „“ oder „“ (die Eingabe der Parametergruppe U ist nicht erforderlich) und halten Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um dann den Solldruck einzustellen.

### Bestätigen Sie die Drehrichtung jeder Pumpe – gilt für Drehstrommotoren.

Wenn die Drehrichtung einer der Pumpen nicht korrekt ist, muss eine der folgenden zwei Methoden zur Änderung der Drehrichtung angewendet werden:

- a. Ändern Sie den Wert U0-02
- b. Tauschen Sie zwei beliebige U/V/W-Kabel aus

### Passen Sie den angezeigten Druck an

Wenn der angezeigte Wert kleiner als der auf der Anzeige ist, erhöhen Sie U0-05, und wenn der angezeigte Wert größer als der auf der Anzeige ist, verringern Sie U0-05.

### Einstellung der Pumpenparameter für zwei Pumpen:

Antriebsart	Einstellung der Parameter
Hauptantrieb 1	U3-01=1, U3-03=2,
Ersatzantrieb 2	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=2

### Einstellung der Parameter des Pumpensystems für drei Pumpen:

Antriebstyp	Einstellung der Parameter
Hauptantrieb 1	U3-01=1, U3-03=2,
Ersatzantrieb 2	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=2
Sekundärantrieb 3	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=3

### Einstellung der Pumpenparameter für vier Pumpen:

Antriebsart	Einstellung der Parameter
Hauptantrieb 1	U3-01=1, U3-03=3
Reserveantrieb 2	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=2
Sekundärantrieb 3	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=3
Untergeordneter Antrieb 4	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=4

## Einstellung der Pumpenparameter für fünf Pumpen:

Antriebstyp	Einstellung der Parameter
Hauptantrieb 1	U3-01=1, U3-03=4,
Ersatzantrieb 2	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=2
Sekundärtrieb 3	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=3
Untergeordneter Antrieb 4	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=4
Untergeordneter Antrieb 5	U0-10=2, U0-13=2, U3-01=5

**Hinweis:** Bei Ersatz- und Slave-Antrieben wird die Betriebsfrequenz angezeigt (Standardeinstellung).

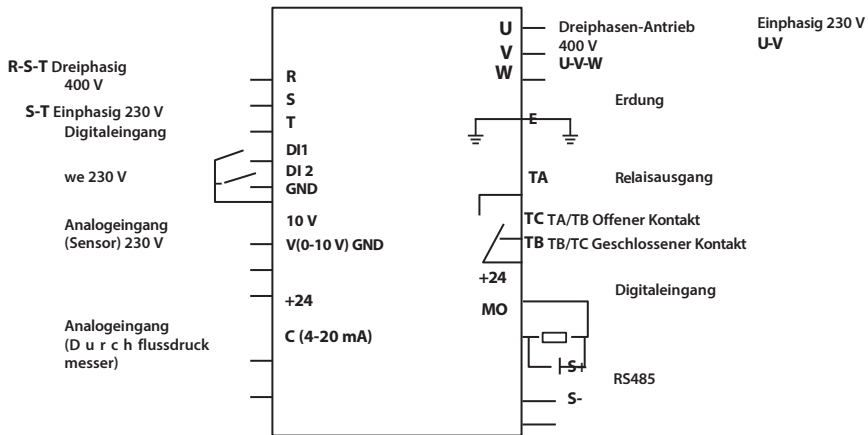
## Legende für Verbindungen

Name der Verbindung	Beschreibung
DI1, DI2	Eingangs-Ein-/Aus-Klemme in Verbindung mit 24-V-Erdung bildet einen Eingang Eingangsspannung: 9~30 V, Eingangswiderstand: 10 k $\Omega$
V	Analoge Eingangsspannung: 0~10 V, Eingangswiderstand: 6,8 k $\Omega$
C	Analoge Eingangsstromstärke: 4~20 mA, Eingangswiderstand: 500 k $\Omega$
GND Masse	Erdungsmasse für 5 V, 10 V, 24 V
10 V	Ausgangsspannung 10 V, bereitgestellt vom Antrieb IVR400T, Ausgangsstrom: 0~10 mA
MO	Ausgangsklemmen, die entsprechenden gemeinsamen Klemmen sind GND
24	Ausgangsspannung 24 V, bereitgestellt vom Antrieb IVR400T
5	Ausgangsspannung 5 V, bereitgestellt durch den Antrieb IVR400T
TA, TB, TC	Relaisausgang: TA/TB offen, TB/TC geschlossen (0,75 kW~2,2 kW) TC/TB offen, TA/TC geschlossen (4 kW~37 kW) Kontaktbelastbarkeit: AC 250 V/3 A, DC 30 V/1 A
S+, S-	Gemeinsamer Betrieb, Signal angeschlossen
485+, 485-	Zur externen Überwachung

## Anschlussplan der Steuerplatine

TA	TB	TC	MO	24 V	GND	DI2	DI1	V	C	10 V	5 V	S+	S-	485+	485-
----	----	----	----	------	-----	-----	-----	---	---	------	-----	----	----	------	------

## Anschlussplan der Versorgungsplatine und der Steuertafel



### Empfohlene Auswahl des Behälters:

Die empfohlene Tankkapazität sollte etwa 10 % der Pumpenleistung betragen. Wenn die Pumpe beispielsweise eine Leistung von 100 l/min hat, sollte der Tank ein Fassungsvermögen von 8-10 l haben.

Der Vordruck im Behälter sollte 60 % des Soll-drucks betragen. Beispiel: Der Soll-druck ist auf 4 bar eingestellt,  $4 \times 60 \% = 2,4$  bar. Der Vordruck im Behälter sollte 2,4 bar betragen.

## U0 Gruppe der Grundparameterfunktionen

Funktionscode	Beschreibung	Einstellung des Bereichs	Standardeinheit	Modifikationsstufe	Anmerkungen
U0-00	Einstellung des Soll-drucks	0,5–60	3,0 bar	○	Druckwert in der Druckleitung
U0-01	Einstellung des Anfangsdrucks	0-U0-00	2,4 bar	○	Wert des Einschalt-drucks der Pumpe nach der Ruhephase
U0-02	Arbeitsrichtung	0: Vorwärts 1: Rückwärts 2: Verboten	0	○	Gilt nur für Drehstrommotoren
U0-03	Typ des Rückmeldesensors	0 (0–10) 1 (4–20) 2 (0–5) 3 (0,5–4,5)	1 V mA V	●	
U0-04	Sensorbereich	0,0-60	10 bar	○	
U0-05	Druckkalibrierungskoeffizient	(0~2.000)	1,000	○	Wenn der angezeigte Druck niedriger als der tatsächliche Druck ist, erhöhen Sie den Faktor. oder im umgekehrten Fall den Koeffizienten verringern

U0-06	Wasserleckagekoeffizient	0: Geschlossen 0,0-100	1,0 bar	○	Je größer die Leckage, desto kleiner der Koeffizient
U0-07	Erkennungszeit Druckaufrechterhaltung	3-6000	30 S	○	
U0-08	Ruhefrequenz	0,00	30,00 Hz	●	
U0-09	Zulässige Druckabweichung	0	0,5	○	
U0-10	Art der Steuerungsaktivierung und - abschaltung	0: Tastatur 1: Anschluss 2: Kommunikationssteuerung	0	○	
U0-11	Neustart des Speichers nach dem Einschalten der Stromversorgung	0: Kein Neustart nach dem Einschalten der Stromversorgung 1: Neustart nach Einschalten der Stromversorgung	0	○	
U0-12	Verzögerung des automatischen Starts	0,1-100,0	10 S	○	
U0-13	Angegebene Frequenz	0: U0-14 1: PID 2: Kommunikation	1 V mA V	●	
U0-14	Eingestellte Frequenz	0,00-200	50,00 Hz	○	
U0-15	Maximale Frequenz	5,00-200	50,00 Hz	●	
U0-16	Obere Frequenzgrenze	5,00-200	50,00 Hz	●	
U0-17	Unterer Frequenzgrenzwert	5,00-50	20,00 Hz	●	
U0-18	Beschleunigungszeit	0,1-6000	4,0 S	○	
U0-19	Verzögerungszeit	0,1-6000	4,0 S	○	
U0-20	Stoppmethode	0: Stoppen durch Verlangsamung 1: Natürlicher Stopp	0	○	
U0-21	Gerätecode	0-9999	0	○	Servicefunktion
U0-22	Standardeinstellungen	0-9999	0	●	11: Zurücksetzen auf Werkseinstellungen 22: Fehler löschen

## U1 Gruppe der Grundparameterfunktionen

Funktionscode	Beschreibung	Einstellung des Bereichs	Standardeinheit	Modifikationsstufe	Anmerkungen
U1-00	Optionen zur Erkennung von Wassermangel	0: Keine Erkennung 1: Nach Durchflussmenge 2: Nach Druck 3: Nach Durchfluss und Druck 4: Kein Wasser	2		Nach Auswahl des Anschlusses für Wassermangel sollte der Wert U2-10 auf 11 eingestellt werden
U1-01	Druck zur Erkennung von Wassermangel	0-60,0	0,5 bar	○	
U1-02	Wassermangel-Erkennungsintensität	0,00-100,0	45,00 Hz	○	Wassermangelerkennung nur bei Überschreitung der Betriebsfrequenz
U1-03	Verzögerungszeit für die Erkennung von Wassermangel	0,1-999,9	50,00 S	○	
U1-04	Erkennungsintensität bei Wassermangel	Je nach Antriebstyp	A	○	Gilt für U1-00: 1 und 3
U1-05	Wert für Hochdruckalarm	0-60,0	15,0 bar	○	
U1-06	Erkennungszeit für Hochdruckalarm	0,0-200,0	3,5 S	○	
U1-07	Wert des Niederdruckalarms	0-60,0	0,5 bar	○	
U1-08	Erkennungszeit für Niederdruckalarm	0,0-6000,0	60,0 S	○	
U1-09	Frostschutzfunktion	0: AUS 1: EIN	1	○	
U1-10	Frostschutz-Betriebszyklus	3-60000	1500 min	○	

U1-11	Servicefunktion	0-6000	10 S	○	
U1-12	Betriebsfrequenz der Frostschutzfunktion	0,00-100,00	30 Hz	○	
U1-13	Anzahl der automatischen Alarmrücksetzungen	0	200	○	
U1-14	Zeit für die automatische Alarmwiederherstellung	0-60000	10	○	
U1-15	Alarmrückstellmethode	0: AUS 1: EIN	111	●	

## U2 Gruppe professioneller Serviceparameter

Funktionscode	Beschreibung	Bereichseinstellung	Standardeinheit	Modifikationsstufe	Anmerkungen
U2-00	Min. Eingangswert V	0-60,0	15,0 bar	○	
U2-01	Frequenz für min. Eingangswert V	0,0-200,0	3,5 S	○	
U2-02	Maximaler Eingangswert V	0-60,0	0,5 bar	○	
U2-03	Geeignete Frequenz für max. Eingangswert V	0-60,0	100,0 %	○	
U2-04	Filterzeitkonstante V	0,0-200,0	0,05 S	○	
U2-05	Min. Eingangswert C	0-60,0	4	○	
U2-06	Entsprechende Frequenz für den Maximalwert C	0,0-6000,0	0	○	

## U2 Gruppe der professionellen Serviceparameter, Fortsetzung

Funktionscode	Beschreibung	Bereichseinstellung	Standardeinheit	Modifikationsstufe	Anmerkungen
U2-07	Max. Eingangswert C	0: AUS 1: EIN	20,00	○	
U2-08	Entsprechende Frequenz für den maximalen Eingangswert C	3-60000	100,0	○	
U2-09	Zeitkonstante des Filters C	0-6000	0,05 S	○	
U2-10	D11 Multifunktionaler Eingangsanschluss	0: keine Funktion 1: Vorwärtslauf 2: Rückwärtslauf 3: Fehler 4: Schnellhalt 6: PID-Wiederherstellung geschlossen 7: Befehl über Tastatur 8: Befehl über Anschluss 9: Befehl über Kommunikation 10: Eingangsfehler ist dauerhaft geschlossen 11: Eingang für Wassermangel	1	●	
U2-11	D12 Multifunktionaler Eingangsanschluss		0	●	11: Eingang für Wassermangel Wenn D11 und GND getrennt sind, wird auf dem Bildschirm ein Alarm wegen Wassermangels angezeigt.
U2-15	Relaisausgang (Anschluss)	0: Keine Funktion 1: Gerät eingeschaltet 2: Fehler 3: FD 4: FDT2 5: Null 6: Untere Frequenzgrenze aktiviert 7: Obere Betriebsfrequenzgrenze 8: Standby-Modus 9: Ruhezustand 10: Temperatur erreicht	2	○	
U2-16	MO Multifunktionale Ausgangsoption		1	○	

U2-17	Korrekte Eingangsverzögerung für den Eingangsanschluss DI1	0,0-3600,0	0	<input type="radio"/>	
U2-18	Ungültiger Eingang für den Eingang DI1	0,0-3600,0	0 5	<input type="radio"/>	
U2-19	Korrekte Eingangsverzögerung für den Eingangsanschluss DI2	0,0-3600,0	0 5	<input type="radio"/>	
U2-20	Falsche Eingangsverzögerung für den Eingangsanschluss DI2	0,0-3600,0	0 5	<input type="radio"/>	
U2-24	Ausgangsverzögerung für Relais-Eingang (Anschluss)	0,0-3600,0	0 5	<input type="radio"/>	
U2-25	Ausgangsverzögerung für Relais-Eingang (Anschluss)	0,0-3600,0	0 5	<input type="radio"/>	

### U3 Gruppe der erweiterten Parameter

Funktionscode	Beschreibung	Einstellung des Bereichs	Standardeinheit	Modifikationsstufe	Anmerkungen
U3-00	Übertragungsgeschwindigkeit	5: 9600 6: 192100 7: 38400	6	●	
U3-01	Die Adressen	3-5 beziehen sich auf Hilfsantriebe. 1, 2 für den Hauptantrieb	1	●	
U3-02	Wechselzeit	0-60000	480 min	●	
U3-03	Anzahl der Hilfsantriebe	0	0	●	

### U3 Gruppe der erweiterten Parameter, Fortsetzung

Funktionscode	Beschreibung	Einstellung des Bereichs	Standardeinheit	Modifikationsstufe	Anmerkungen
U3-04	Steuerungsmethode für Mehrpumpenbetrieb	0: Master-/Slave-Steuerung 1: Synchroner Steuerung	0	●	
U3-05	Verzögerungszeit für Pumpenverstärkung	0,1-600,0	1,0 S	●	
U3-06	Verzögerungszeit für die Reduzierung der Pumpen	0,1-600,0	0,1 S	●	
U3-07	Verzögerungszeit des übergeordneten Ersatzantriebs, bis er zum Hauptantrieb wird	0,1-30,0	5,0 S	●	
U3-08	Übertragungsgeschwindigkeit	5: 9600 6: 19200 7: 38400	7	●	
U3-09	Standardprotokolladresse	0-247	1	●	
U3-10	Anzeigeparameter des Bildschirms im Stillstand	0-9	4	○	Verweis auf die Gruppe D der Überwachungsparameter
U3-11	Erster Anzeigeparameter im Betriebszustand	0-4	4	○	Verweis auf die Gruppe D der Überwachungsparameter
U3-12	Trägerfrequenz	1-12	6	●	
U3-13	Drehmomenteigerung	0-20,0	4,0	●	Je nach Antrieb
U3-14	Intensität der Dämpfung von niederfrequenten Schwingungen	0-100	100	○	

U3-15	Falsche Eingangsverzögerung für den Eingangsanschluss DI2	0	0	<input type="radio"/>	
U3-16	Wendepunkt zwischen niedriger und hoher Frequenz	5,00-50,00	20,00 Hz	<input checked="" type="radio"/>	
U3-19	Verzögerungszeit für den Ruhezustand	0,0-3600,0	1,0 S	<input type="radio"/>	
U3-20	Proportionalitätsfaktor	0,0-50,0	10,0	<input type="radio"/>	
U3-21	Integrationszeit	0,1-100,0	0,6 S	<input type="radio"/>	
U3-29	Auswahl der Wirkung für den Eingang des Multifunktionsanschlusses	0: Normal 1: Geringe Auswirkung	0	<input checked="" type="radio"/>	
U3-30	Kontrollwert für die Unterbrechung der Rückkopplungsleitung	0,1-600,0	0,1 S	<input type="radio"/>	
U3-31	Zeit zur Erkennung einer unterbrochenen Rückkopplungsleitung	0,1-30,0	5,0 S	<input type="radio"/>	
U3-32	Antriebstyp	5: 9600 6: 19200 7: 38400	7	<input checked="" type="radio"/>	
U3-33	Nennleistung des Antriebs	0-247	1	<input checked="" type="radio"/>	
U3-34	Nenn-Drehzahl des Antriebs	0-9	4	<input checked="" type="radio"/>	Verweis auf die Gruppe D der Überwachungsparameter
	Nennspannung des				Verweis auf die Gruppe D der

### U3 Gruppe der erweiterten Parameter, Fortsetzung

Funktionscode	Beschreibung	Einstellung des Bereichs	Standardeinheit	Modifikationsstufe	Anmerkungen
U3-36	Nennstrom des Antriebs	1-12	6	●	
U3-37	Nennfrequenz des Antriebs	0-20,0	4,0	●	Je nach Antrieb
U3-38	Auswahl des Schutzes gegen Ausfall der Ausgangsspannung	0-100	100	○	
U3-40	Überlastschutz des Antriebs	0-100	0	○	
U3-41	Zunahme der Überspannungssicherung	5,00-50,00	20,00 Hz	○	
U3-42	Überspannungsschutzspannung (Geschwindigkeit unterhalb des Kopplungspunkts)	0,0-3600,0	1,0 S	○	
U3-43	Verringerung der Überstromzeitfrequenz (Zunahme der Kopplungsgeschwindigkeit)	0,0-50,0	10,0	○	
U3-44	Integrationszeit	0,1-100,0	0,6 S	○	
U3-45	Auswahl der Wirkung für den Eingang des Multifunktionsanschlusses	0: Normal 1: Geringe Auswirkung	0	●	
U3-46	Antriebstyp	5: 9600 6: 19200 7: 38400	7	○	
U3-47	Nennleistung des Antriebs	0-247	1	●	
U3-54	Nenn-Drehzahl des Antriebs	0-9	4	○	Verweis auf die Gruppe D der Überwachungsparameter

## Überwachungsparametergruppe D

<p>d-00: Ausgangsfrequenz d-01: Ausgangsstrom  d-02: Busspannung d-03: Temperatur  d-04: Druckeinstellung d-05: Druckeinstellung  d-06: Rückkopplungsdruck d-07: Drehzahleinstellung  d-08: Gesamtbetriebszeit (0-65535 h)  d-09: Gesamtbetriebszeit (0-65535 h)  d-10: Wert der Eingangsspannung V</p>	<p>d-11: Wert des Eingangsstroms d-12: DI-Eingang  d-13: Erster Fehlertyp d-14: Zweiter Fehlertyp  d-15: Dritter Fehlertyp  d-16: Fehlerhäufigkeit  d-17: Intensität bei Auftreten von Fehlern  d-18: Busspannung bei Auftreten eines Fehlers  d-19: Innere Temperatur bei Auftreten von Fehlern  d-20: Fehlerzeit  d-21: Rückkopplungsdruck bei Fehlern</p>
---	--

## Gemeinsame Alarmcodes und Lösungen

Alarmcode	Beschreibung des Alarms	Mögliche Ursachen	Lösungen
A-01	Schutz vor Wassermangel oder zu niedrigem Druck	Wassermangel auf der Saugseite Zu hoher Auslassdurchfluss	Wasserquelle auf der Saugseite überprüfen, Einstellungen der Parameter U1-00, U1-01, U1-02 oder den Durchfluss auf der Druckseite verringern
A-02	Schutz vor hohem Wasserdruck	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der tatsächliche Druck übersteigt 15 bar</li> <li>2. Ausfall des Wandlers, Messwert über 15 bar.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ändern Sie den Wert U1-06 auf eine höhere Zahl.</li> <li>2. Ersetzen Sie den defekten Wandler.</li> </ol>
A-03	Absicherung gegen niedrigen Wasserdruck	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Druck unter 0,5 bar / unter normalem Betriebszustand.</li> <li>2. Druck unter 0,5 bar, Pumpe läuft mit umgekehrter Drehzahl.</li> <li>3. Der Wasserverbrauch ist größer als der Auslassdurchfluss.</li> <li>4. Der Wert U1-08 ist zu hoch eingestellt.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entlüften Sie die Pumpe.</li> <li>2. Drehrichtung anpassen.</li> <li>3. Erhöhen Sie den Einlassdurchfluss.</li> <li>4. Ersetzen Sie die Pumpe größeren Pumpenmodells oder den Wasserverbrauch reduzieren.</li> <li>5. Ändern Sie U1-08 auf einen kleineren Wert.</li> </ol>
A-04	Schutz vor niedrigem Strom	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wassermangel am Einlass</li> <li>2. Die Antriebsleistung ist größer als die der Pumpe.</li> <li>3. Der eingestellte Wert U1-04 ist zu hoch</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erhöhung der Wasserzufuhr</li> <li>2. Der Wert U1-00 wird auf 2 geändert</li> <li>3. Der Wert U1-04 wird auf einen niedrigeren Wert geändert.</li> </ol>

## Gemeinsame Alarmcodes und Lösungen

Fehlercode	Art des Fehlers	Mögliche Ursachen	Lösungen
E-01	Ausgangskurzschluss	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kurzschluss am Ausgang oder Verbindung mit Erdung</li> <li>2. Zu hohe Überlastung</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfung der Verkabelung</li> <li>2. Bitten Sie den Hersteller um Hilfe</li> </ol>
E-02	Übermäßige Stromstärke bei Beschleunigung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Beschleunigungszeit ist zu kurz.</li> <li>2. Die Drehmomentssteigerung ist zu hoch oder die V/F-Kurve funktioniert nicht.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ändern Sie den Wert U1-06 auf eine höhere Zahl</li> <li>2. Den defekten Wandler austauschen</li> </ol>
E-03	Übermäßige Stromstärke beim Abbremsen	Die Verzögerungszeit ist zu kurz.	Verlängern Sie die Verzögerungszeit
E-04	Übermäßige Stromstärke während des Betriebs	Plötzliche Leistungsänderung	Leistungsschwankungen reduzieren
E-05	Übermäßige Software-Intensität	Wie E-01, E-02, E-03	Wie E-01, E-02, E-03
E-06	Probleme mit der internen Kommunikation	Probleme mit der Ausrüstung	Den Hersteller um Hilfe bitten
E-07	Erdungsfehler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Ausgangsende des Antriebs oder Motors ist mit der Erdung verbunden</li> <li>2. Eingangs- und Ausgangsleitung des Antriebs sind miteinander verbunden</li> <li>3. Der Pumpenmotor ist defekt</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verkabelung überprüfen</li> <li>2. Überprüfen Sie den Isolationswiderstand des Pumpenmotors.</li> </ol>
E-08	Übermäßige Spannung bei Beschleunigung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zu hohe Eingangsspannung</li> <li>2. Häufiges Ein- und Ausschalten</li> </ol>	Leistung und Spannung überprüfen
E-09	Übermäßige Spannung beim Abbremsen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Entlastungszeit ist zu kurz.</li> <li>2. Falsche Eingangsspannung</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verlängern Sie die Entspannungszeit</li> <li>2. Leistung und Spannung überprüfen</li> </ol>
E-10	Übermäßige Versorgungsspannung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falsche Eingangsspannung</li> <li>2. Zurückgeführte Energielast</li> </ol>	Versorgungsspannung prüfen
E-14	Unterlast	Lose oder nicht angeschlossene Leitung zwischen Steuerung und Pumpe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verkabelung überprüfen</li> <li>2. Kontakte des Steuergeräts an der Anschlussstelle der Pumpe überprüfen</li> </ol>
E-15	Überlastung des Antriebs	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zu hohe Belastung</li> <li>2. Zu kurze Beschleunigungszeit</li> <li>3. Das Drehmoment steigt auf zu hohe Werte an oder Die V/F-Kurve ist nicht anwendbar</li> <li>4. Die Netzspannung ist zu niedrig</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Last reduzieren oder Antrieb mit höherer Leistung verwenden</li> <li>2. Erhöhen Sie die Beschleunigungszeit</li> <li>3. Geringeres Drehmoment Erhöhen Sie die Spannung, um die V/F-Kurve anzupassen.</li> <li>4. Netzspannung überprüfen</li> </ol>

E-16	Überlastung des Motors	Übermäßige Belastung beim Start	Beschleunigungszeit (UO-18) erhöhen oder Pumpeneinheit und Motor überprüfen (defekte Pumpeneinheit oder Motor)
E-17	Fehler bei der Stromstärkeerkennung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ausfall des Stromkreises oder des Erkennungsgeräts.</li> <li>2. Probleme mit der Hilfsstromversorgung</li> </ol>	Wenden Sie sich an den Hersteller
E-18	Spannungsabfälle während des Betriebs	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falsche Eingangsspannung</li> <li>2. Hohe Belastung im Stromnetz</li> </ol>	Leistung und Spannung überprüfen
E-19	Fehler der offenen Verbindung externer Geräte	Fehler bei externen Geräten, Signal vom Eingangsanschluss	Signal und zugehörige Geräte überprüfen
E-20	Fehler geschlossener Anschluss externer Geräte	1. Fehler bei externen Geräten, Signal vom Eingangsanschluss	Signal und die damit verbundenen Geräte überprüfen
E-21	Antrieb überhitzt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luftkanal blockiert</li> <li>2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch</li> <li>3. Ausfall des Lüfters</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luftkanal reinigen</li> <li>2. Trägerfrequenz reduzieren</li> <li>3. Lüfter austauschen</li> </ol>
E-22	Verlust der Eingangsphase	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verlust der Eingangsphase</li> <li>2. Die Eingangsspannung ist zu niedrig</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anschluss der Eingangsleitungen überprüfen</li> <li>2. Überprüfen Sie den Phasenausfall des Netzes</li> </ol>
E-23	Ausgangsphasenausfall	Schlechte Verbindung zwischen Steuerung und Pumpenmotor	Verkabelung überprüfen. Bei Einphasenmotoren, die an die Klemmen U und V angeschlossen sind, den Parameter U3-38 auf 0 setzen.
E-24	Speicherfehler	Hardwarefehler	1. Wenden Sie sich an den Hersteller.
E-26	PID-Rückkopplungsfehler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verlust des PID-Rückkopplungssignals</li> <li>2. Der Umrichter ist defekt</li> <li>3. Die Rückkopplung entspricht nicht den Einstellungen</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rückkopplungsfluss prüfen</li> <li>2. Wandler auf Probleme überprüfen</li> <li>3. Überprüfen Sie die Richtigkeit der Rückkopplung in Bezug auf die Einstellungen</li> </ol>
E-27	RS485-Fehler	Fehler beim Senden und Empfangen von Daten im Rahmen der seriellen Kommunikation	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verkabelung überprüfen</li> <li>2. Wenden Sie sich an den Hersteller</li> </ol>
E-28	Störungen	Fehlfunktion aufgrund von Funkstörungen	Verwenden Sie eine Absorptionsschaltung, um Umgebungsstörungen zu beseitigen

## 9. PROBLEME UND IHRE LÖSUNGEN

Problem	Mögliche Ursachen	Lösung
Der Wechselrichter schaltet sich nicht ein	Keine Stromversorgung	Überprüfen Sie die Stromversorgung
	Defektes Netzkabel	Überprüfen Sie die Verkabelung des Wechselrichters
Die Pumpe läuft nach dem Einschalten des IVR 11 nicht	Defektes Pumpenkabel	Überprüfen Sie das Pumpenkabel und ersetzen Sie es gegebenenfalls
	Falsch eingestellter Parameter U3-38 in Bezug auf die Pumpe	Überprüfen Sie die eingestellten Parameter
Der Wechselrichter schaltet sich ein und aus	Kurzschluss	Überprüfen Sie, ob ein Kurzschluss in der Anlage vorliegt
	Lose Verbindungskontakte	Überprüfen Sie die Verbindungen
Schlechter Druck	Falsche Drehzahl der Pumpe	Überprüfen Sie die Drehrichtung der Pumpe
	Sensorwerte weichen von den gespeicherten Einstellungen ab	Überprüfen Sie die eingestellten Sensorparameter anhand der Parameter auf dem Sensor
	Kein Wasser im Brunnen	Überprüfen Sie den Wasserstand
Die Pumpe schaltet sich aus und wieder ein	Kein Rückschlagventil installiert	Rückschlagventil einbauen
	Der Druck im Behälter ist im Verhältnis zum Solldruck zu hoch	Stellen Sie den Druck im Ausgleichsbehälter auf 60 % des Solldrucks ein
	Kein Ausgleichsbehälter vorhanden	Installieren Sie einen Ausgleichsbehälter
Die Pumpe schaltet sich aus	Geringer Wasserverbrauch	Erhöhen Sie den Wasserverbrauch
Falsche Druckanzeigen	Falsch eingestellte Parameter des Drucksensors	Überprüfen Sie die eingestellten Parameter des Sensors
	Geringer Druckunterschied	Kalibrieren Sie den Drucksensor
Die Pumpe schaltet sich trotz Wasserförderung aus	Niedriger Druck im System	Schrauben Sie den Wasserhahn zu oder passen Sie die Parameter für die Trockenlaufkennung an
	Die Trockenlaufsicherung hat ausgelöst	Passen Sie die Parameter für die Trockenlaufkennung an

## 10. WARTUNG UND LAGER



- Die Wartung darf nur von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden.
- Die Wartungsarbeiten müssen für dasselbe Gerät nicht identisch sein, und der Umfang der Wartung wird vom Wartungsleiter festgelegt.



- Im Sommer ist eine gute Belüftung erforderlich. Gleichzeitig sollte das Gerät keiner direkten Sonneneinstrahlung oder Regen ausgesetzt werden. Lagern Sie es im Winter an einem warmen Ort, fern von brennbaren Stoffen.
- Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, wenn es längere Zeit nicht benutzt wird.



### **Bei der kurz- und langfristigen Lagerung sind folgende Richtlinien zu beachten:**

- Lagern Sie das Gerät an einem trockenen, staubfreien und gut belüfteten Ort bei der erforderlichen Temperatur.
- Wenn Sie das Gerät länger als ein Jahr lagern, trennen Sie vor der Wiederinbetriebnahme die Stromversorgung der Pumpe und führen Sie einen Ladetest durch, um den Kondensator zu aktivieren.
- Prüfungen und Tests der Durchschlagfestigkeit der Isolierung sind nicht zulässig, da sie die Lebensdauer des Geräts verkürzen.
- Alle Arbeiten nach dem Öffnen des Geräts sollten frühestens 15 Minuten nach dem Trennen vom Stromnetz durchgeführt werden.

# 11. ENTSORGUNG

## Schützen wir unsere Umwelt!

Jeder Nutzer kann zum Umweltschutz beitragen. Das ist weder schwierig noch kostspielig. Dazu müssen Sie die Kartonverpackung zum Altpapier geben und die Plastiktüten in den Kunststoffcontainer werfen. Das Altgerät muss an einer entsprechenden Sammelstelle abgegeben werden.

## Hinweise zur Entsorgung

Die Verpackung dieses Produkts kann recycelt werden. Wenden Sie sich an Ihre örtlichen Behörden, um Informationen zur ordnungsgemäßen Entsorgung zu erhalten.

## Entsorgung des gebrauchten Produkts



Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Entsorgung von Altgeräten zusammen mit anderen Haushaltsabfällen verboten ist.

Weitere Informationen hierzu erhalten Sie bei den kommunalen Abfallsammelstellen, Stadt- oder Gemeindeverwaltungen.

Das Altprodukt unterliegt der Entsorgungspflicht als Abfall ausschließlich in der selektiven Abfallsammlung, die vom Netzwerk der kommunalen Sammelstellen für Elektro- und Elektronikaltgeräte organisiert wird.

Der Verbraucher hat das Recht, das Altgerät mindestens kostenlos und direkt im Vertriebsnetz für Elektrogeräte zurückzugeben, sofern das zurückgegebene Gerät vom gleichen Typ ist und die gleiche Funktion erfüllt wie das neu gekaufte Gerät.

Jahr der CE-Kennzeichnung des Geräts .....  
(wird vom Verkäufer auf der Grundlage des Typenschildes eingetragen)



## EU/EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG | MODUL A

### 1. INVERTER – Pumpensteuerung

#### IVR 11

2. DAMBAT Jastrzębski S.K.A, Adamów 50, 05-025 Grodzisk Mazowiecki, POLEN, E-Mail: **biuro@dambat.pl**

3. Diese Konformitätserklärung wird unter der alleinigen Verantwortung des Herstellers ausgestellt.

4. Die in Punkt 1 beschriebene Pumpensteuerung.

5. Wir erklären in voller Verantwortung, dass der Controller, auf den sich diese Erklärung bezieht, gemäß den folgenden Richtlinien und den darin enthaltenen Verweisen auf harmonisierte Normen hergestellt wurde:

-LVD-Richtlinie Nr. 2014/35/EU

Angewandte Normen: 61800-5-1:2007+A1:2017+A11:2021

-EMV-Richtlinie Nr. 2014/30/EU Angewandte

Normen: EN IEC 61000-6-2:2019

EN IEC 61000-6-4:2019



Adam Jastrzębski

Komplementär

23.04.2025

Grodzisk Mazowiecki

*Das Gerät ist nicht für den Hausgebrauch bestimmt. Es handelt sich nicht um ein Haushaltsgerät. Das Gerät ist für industrielle Anwendungen bestimmt.*

*Jede andere Verwendung des Geräts als die bestimmungsgemäße Verwendung gilt als vorhersehbare unsachgemäße Verwendung des Geräts.*

*Diese Anleitung enthält Anweisungen zur Installation, zu den Betriebsparametern, zur routinemäßigen Wartung, zur Fehlerdiagnose, Sicherheitshinweise usw. Sie gilt nur für die Wasserpumpe. Zu Ihrer eigenen Sicherheit lesen Sie bitte die Anleitung vor der Installation und Inbetriebnahme sorgfältig durch.*

