

# Bedienungs- anleitung



## 4"IBQ

### Hochdrehzahl- Tauchpumpe

**ACHTUNG!** Lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Aus Sicherheitsgründen dürfen nur Personen, die mit der Bedienungsanleitung genau vertraut sind, das Gerät bedienen.

# Inhaltsverzeichnis

|                                                                                   |                                        |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----|
|  | Warnhinweise                           | 3  |
|                                                                                   | Allgemeine Hinweise                    | 4  |
|                                                                                   | Sicherheitshinweise                    | 4  |
|                                                                                   | Einleitung                             | 7  |
|                                                                                   | Anwendung                              | 7  |
|                                                                                   | Technische Daten                       | 8  |
|                                                                                   | Installation der Pumpe                 | 9  |
|                                                                                   | Elektrischer Anschluss                 | 11 |
|                                                                                   | Installation des Frequenzumrichters    | 11 |
|                                                                                   | Beschreibung des Frequenzumrichters    | 13 |
|                                                                                   | Anschlussschema des Frequenzumrichters | 14 |
|                                                                                   | Bedienfeld des Frequenzumrichters      | 16 |
|                                                                                   | Fehlercodes und deren Behebung         | 21 |
|                                                                                   | Häufige Probleme und deren Behebung    | 24 |
|                                                                                   | Wartung und Lagerung                   | 26 |
|                                                                                   | Entsorgung des Geräts                  | 27 |
|                                                                                   | EG/EU-Konformitätserklärung   Modul A  | 28 |
| <hr/>                                                                             |                                        |    |
|  | KARTA GWARANCYJNA                      | 29 |



**Lesen Sie unbedingt die Bedienungsanleitung**



**Stromschlaggefahr**



**Gefahr der Beschädigung des Geräts**



**Diese Anleitung richtet sich an Fachpersonal, das mit der Installation und Konfiguration des Geräts betraut ist. Das Gerät ist nicht für die Selbstmontage durch den Endnutzer ohne Mitwirkung eines Installateurs vorgesehen.**

**Jede Verwendung des Geräts, die nicht dem Verwendungszweck entspricht, gilt als vorhersehbare unsachgemäße Verwendung des Geräts.**



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



**Das Gerät ist kein Haushaltsgerät.**

## 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/Steuerung vom Stromnetz getrennt werden.

## Warnung!



Das Symbol „Gefahr“ wird bei Hinweisen verwendet, deren Nichtbeachtung eine Gefahr für Leben oder Gesundheit darstellen kann.

Die Elektropumpe muss mit einem speziellen, an die Pumpe angeschlossenen Frequenzumrichter ausgestattet sein. Sie darf nicht direkt an das Stromnetz angeschlossen werden, da dies zu Schäden am Gerät führen kann.

Die Pumpe sollte mindestens 5 Meter über dem Grund der Wasserentnahmestelle installiert werden.

## Achtung!



Dieses Symbol wird bei Hinweisen verwendet, deren Nichtbeachtung zu Schäden am Gerät sowie zu Gefahren für Leben oder Gesundheit führen kann.



Bitte lesen Sie diese Montage- und Bedienungsanleitung vor der Installation und Inbetriebnahme dieses Produkts sorgfältig durch, um unnötige Schäden zu vermeiden.

## Achtung!



Die Bedienungsanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil des Kaufvertrags. Die Nichtbeachtung der in der Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen durch den Benutzer stellt eine Vertragsverletzung dar und schließt jegliche Ansprüche aus, die sich aus einem möglichen Ausfall des Geräts ergeben, der auf eine nicht vorschriftsmäßige Nutzung zurückzuführen ist.

Der Hersteller haftet nicht für Funktionsstörungen des Geräts, wenn dieses falsch angeschlossen, beschädigt, verändert und/oder für Zwecke verwendet wurde, die nicht im Rahmen der empfohlenen Arbeiten liegen oder nicht den Angaben in dieser Anleitung entsprechen. Der Hersteller haftet ebenfalls 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 sinnvoll erachtet und die dessen grundlegende Eigenschaften nicht beeinträchtigen.

**Die Firma DAMBAT haftet nicht für Schäden am Gerät, an Eigentum sowie für Personenschäden, die durch die Nichtbeachtung der in dieser Anleitung enthaltenen Empfehlungen entstehen, einschließlich einer falschen Auswahl des Geräts, einer Montage, die nicht der Anleitung, den geltenden Normen und den nationalen Vorschriften entspricht, sowie einer unsachgemäßen Wartung des Geräts und des gesamten Systems.**

**Dieses Gerät ist nicht für die Nutzung durch Personen (einschließlich Kinder) bestimmt, deren körperliche, sensorische oder geistige Fähigkeiten oder deren mangelnde Erfahrung und Kenntnisse sie daran hindern, das Gerät sicher und ohne Aufsicht oder Anleitung zu benutzen. Achten Sie darauf, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen. Das Gerät darf nicht als Haushaltsgerät betrachtet werden.**

# Allgemeine Hinweise



Vor der Installation oder der Durchführung jeglicher Arbeiten muss das Gerät von der Stromversorgung getrennt werden.



Öffnen Sie die Abdeckung nicht, während die Steuerung in Betrieb ist.

Öffnen Sie die Abdeckung der Steuerung frühestens 10 Minuten nach dem Trennen der Stromversorgung. Führen Sie keine Kabel, Metalldrähte usw. in die Steuerung ein.

Die Steuerung darf nicht mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten in Berührung kommen.

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. Verwenden Sie es nicht in teilweise zusammengebaute Zustand oder wenn der technische Zustand Bedenken aufwirft.



Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Funktionsstörungen des Geräts, wenn dieses falsch angeschlossen, beschädigt, verändert und/oder für Zwecke verwendet wurde, die nicht im Rahmen der empfohlenen Arbeiten liegen oder nicht den Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung entsprechen. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für mögliche Fehler in der Bedienungsanleitung, die auf Druck- oder Kopierfehler zurückzuführen sind.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, alle Änderungen am Produkt vorzunehmen, die er für notwendig oder sinnvoll erachtet; diese haben jedoch keinen Einfluss auf die grundlegenden Eigenschaften des Produkts.



Änderungen am Produkt sowie Änderungen an dessen Bauweise oder Funktionsweise dürfen ausschließlich vom Kundendienst des Herstellers vorgenommen werden; andernfalls erlischt die Garantie und jegliche Haftung seitens des Herstellers – des Garantiegebers. Die Adresse des autorisierten Kundendienstes ist am Ende dieser Anleitung im Abschnitt „GARANTIEKARTE“ angegeben.

# Sicherheitshinweise

Diese Anleitung wurde für professionelle Anwender erstellt, um ihnen die ordnungsgemäße Bedienung der Hochdrehzahlpumpe 4IBQ mit Frequenzumrichter zu erleichtern. Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.



Überprüfen Sie, ob die Verpackung unbeschädigt ist und die Angaben auf dem Typenschild mit Ihrer Bestellung übereinstimmen. Überprüfen Sie, ob das Gerät keine mechanischen Schäden aufweist, z. B. durch den Transport. Schließen Sie die Steuerung nicht an, wenn sichtbare Schäden vorliegen.



Das Gerät darf nur an ein Stromnetz mit funktionierender Erdung angeschlossen werden. Stellen Sie sicher, dass die Erdung ordnungsgemäß und zuverlässig ist. Eine unsachgemäße Erdung birgt die Gefahr eines Stromschlags oder eines Brandes.

# Sicherheitshinweise



Prüfen Sie, ob die Stromversorgung den Anweisungen entspricht. Eine unsachgemäße Stromversorgung birgt die Gefahr eines Stromschlags oder eines Brandes.



Schalten Sie vor der Installation oder Wartung die Stromversorgung aus. Die Nichtbeachtung dieser Vorschrift kann zu einem Stromschlag oder zu Schäden am Gerät führen.



Die Wartungsarbeiten sollten frühestens 10 Minuten nach dem Abschalten der Stromversorgung beginnen, wenn alle Kontroll-LEDs erloschen sind. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.



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

- Berühren Sie keine Teile der elektrischen Anlage mit bloßen Händen, solange das Gerät an das Stromnetz 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 die Steuerung.
- Besprühen Sie die Steuerung nicht mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten.
- Freiliegende Teile der Elektronik sollten mit Isolierband abgedeckt werden. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.



Es dürfen keine Metallgegenstände im Gerät zurückgelassen werden. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags oder eines Brandes.



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



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



Der Austausch von Baugruppen oder Teilen darf nur von einem autorisierten Kundendienst durchgeführt werden. Andernfalls kann es zu einem Stromschlag oder zu Schäden am Gerät kommen.



Installieren Sie die Geräte so, dass eine eventuelle Undichtigkeit der Installation nicht dazu führt, dass das Gerät mit Wasser überflutet wird. Der Wechselrichter muss vor Wasser, einschließlich Niederschlag, 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 fern von direkter Sonneneinstrahlung. UV-Strahlung erhöht das Risiko von Sachschäden.

- Der Wechselrichter 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.

# Sicherheitshinweise



Die Inbetriebnahme und Installation des Produkts sollten von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Das Gerät ist nicht für den privaten Gebrauch bestimmt.



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



Stellen Sie sicher, dass das Gerät über einen Schutzschalter von der Stromversorgung getrennt ist. Andernfalls kann es zu einem Brand kommen.



Die Hauptstromklemme muss fest mit dem Netzkabel verbunden sein. Eine lockere Verbindung kann zu Schäden an der Pumpe führen. Die Hauptstromklemmen des Geräts dürfen das Gehäuse nicht berühren. Andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags.



Es dürfen keine anderen Gegenstände im Inneren der Steuerung zurückbleiben, wie z. B. Kabelreste, Zinnlot, Bleche usw. Dies kann zu einem Kurzschluss führen, der die Steuerung beschädigt.



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



Vergewissern Sie sich vor dem Anschluss, dass die Nennspannung und die Anzahl der Phasen des Geräts mit der Eingangsspannung und der Anzahl der Phasen übereinstimmen. Andernfalls kann es zu einem Brand oder zu 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 am Gerät durch, da es sonst zu Schäden kommen kann.



Die Hauptverkabelung des Wechselrichterkreises und die Verkabelung der Steuerkreise sollten getrennt verlegt oder vertikal gekreuzt werden; andernfalls kommt es zu Störungen des Steuersignals.



Kabel, die an die Klemmen des Hauptstromkreises angeschlossen werden, müssen mit isolierten Kabelschuhen verbunden werden.



Eine Kabelverlängerung zwischen Frequenzumrichter und Pumpe von mehr als 50 Metern wird nicht empfohlen. Größere 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.

Sollte eine Verlängerung des Kabels über diese Länge hinaus erforderlich sein und es dadurch zu Problemen kommen, empfehlen wir den Einsatz zusätzlicher Schutzmaßnahmen (Sinus- Ausgangsfilter oder dv/dt-Filter). Dies trägt dazu bei, den ordnungsgemäßen Betrieb und die Sicherheit des Geräts zu gewährleisten. Wenden Sie sich hierfür bitte an einen qualifizierten Installateur.



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

# Einleitung

Die Tauchpumpen der Baureihe 4"IBQ sind technologisch fortschrittliche Geräte, die für die Förderung von sauberem Wasser aus tiefen Entnahmestellen ausgelegt sind. Im Gegensatz zu herkömmlichen Pumpen mit Asynchronmotoren mit einer Drehzahl von 2850 U/min sind die Modelle der Baureihe 4"IBQ mit modernen Synchronmotoren mit Permanentmagneten (Permanent Magnet Motor – PM) ausgestattet, die einen Betrieb mit einer Drehzahl von bis zu 5000 U/min ermöglichen. Dies führt zu einer deutlich höheren Energieeffizienz, geringeren mechanischen Verlusten und einer kompakten Bauweise der Pumpe.

Die in ein Frequenzumrichtersystem integrierten Pumpen dieser Baureihe bieten volle Betriebssicherheit und eine Reihe fortschrittlicher Schutzvorrichtungen.

Die verwendete Frequenzumrichtersteuerung gewährleistet:

- einen sanften Anlauf des Motors, was dessen Lebensdauer verlängert,
- einen Trockenlaufschutz,
- Schutz vor Überlastung, Überhitzung, Phasenausfall sowie zu hoher oder zu niedriger Versorgungsspannung,
- die Möglichkeit für den Installateur, Fehlercodes schnell auszulesen und zu interpretieren.

Dank des Betriebs bei höherer Drehzahl erreichen die 4"-IBQ-Pumpen die gleiche Förderleistung wie herkömmliche Pumpen, bei deutlich geringeren Abmessungen (bis zu 60% kürzer) und einem deutlich geringeren Gewicht (bis zu 50% leichter), was eine einfachere Montage, einen leichteren Transport und eine einfachere Wartung ermöglicht.

# Anwendung

Die Pumpen der Baureihe 4"IBQ sind vorgesehen für:

- das Fördern von sauberem Wasser aus Tiefbrunnen, Rückhaltebecken und Flüssen,
- Versorgung von Wasserversorgungssystemen,
- für Industrie- und Bauinstallationen,
- Bewässerungs- und Beregnungssysteme in der Landwirtschaft,
- Wärmepumpenanlagen und Druckerhöhungsanlagen,
- Anwendungen an schwer zugänglichen Standorten, an denen Zuverlässigkeit und Betriebsüberwachung von entscheidender Bedeutung sind.

# Anwendung

## Verwendungszweck des Geräts und Montageanforderungen

Der Frequenzumrichter ist für den Einsatz in Wassersystemen vorgesehen und darf ausschließlich von Personen mit entsprechender technischer Qualifikation installiert werden.

**Der Hersteller weist darauf hin, dass das Gerät nicht für die Nutzung durch Endverbraucher ohne Mitwirkung eines Installateurs vorgesehen ist.** Aufgrund möglicher elektromagnetischer Emissionen empfiehlt der Hersteller die Verwendung abgeschirmter Kabel, einer ordnungsgemäßen Erdung sowie Netzfilter gemäß den Anforderungen der Norm EN 61800-3.



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

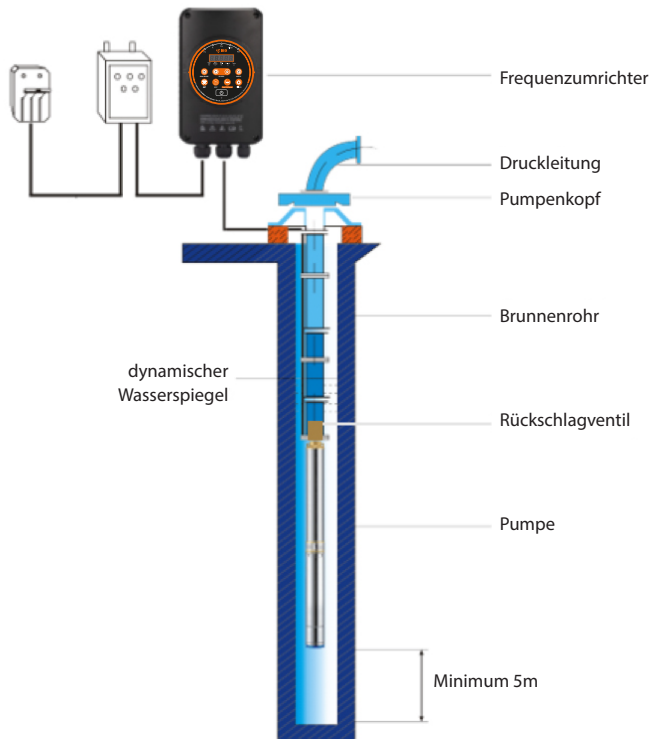
Das Produkt ist für industrielle Anwendungen bestimmt, insbesondere in Einrichtungen wie: Produktionsstätten, Fabriken und Industriehallen, Werkstätten und Handwerksbetrieben, technischen Anlagen öffentlicher Gebäude, landwirtschaftlichen und tierhaltungsbezogenen Einrichtungen, Lagern und Vertriebszentren.

## Technische Daten

- Stromversorgung: 3~380–460 V / 50 Hz (Betrieb ausschließlich mit dem für den 4"IBQ vorgesehenen Frequenzumrichter)
- Motortyp: Synchronmotor mit Permanentmagneten
- Drehzahl: bis zu 5000 U/min
- Maximale Temperatur der Förderflüssigkeit: +35°C
- Der pH-Wert des Mediums sollte im Bereich von 6 bis 8,5 liegen
- Zulässiger Sandgehalt: bis zu 0,25%
- Minstdurchmesser des Brunnens: 4"
- Mindestabstand zum Brunnenboden: 5 Meter
- Betriebsart: Dauerbetrieb (S1) – im Rahmen der zulässigen Betriebsbedingungen
- Schutzart des Motors: IP68
- Einbaulage: vertikal
- Die Pumpe 4"IBQ muss mit einem Frequenzumrichter (VFD) betrieben werden (ein direkter Anschluss der Pumpe an das Stromnetz ist nicht möglich)

# Installation der Pumpe

1. Die Pumpe 4IBQ muss mit einem Frequenzumrichter (VFD) betrieben werden (ein direkter Anschluss an das Stromnetz ist nicht möglich). Vor der Installation ist das Gerät sorgfältig auf Transportschäden zu überprüfen. Der Zustand der Kabel, Stecker und Anschlüsse ist auf Undichtigkeiten und Ölaustritt zu überprüfen. Bei Feststellung von Mängeln wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
2. Vor der Inbetriebnahme muss eine Isolationswiderstandsprüfung durchgeführt werden – der Wert darf nicht unter 100 M $\Omega$  liegen. Bei großer Entfernung zur Stromquelle sind dickere Kabel zu verwenden.
3. Stellen Sie bei der Montage eine ordnungsgemäße Erdung sowie den Einbau von Schutzvorrichtungen sicher: gegen Leckage, Überhitzung und Überlastung.
4. Ist die Pumpe mit einem Frequenzumrichter ausgestattet, muss der Anschluss gemäß dem Schaltplan des Herstellers erfolgen.
5. Führen Sie vor dem Eintauchen einen kurzen Trockenlauf (max. 3 Sekunden) durch, um die Drehrichtung zu überprüfen. Bei falscher Drehrichtung halten Sie die Taste zur Drehrichtungsumkehr mindestens 3 Sekunden lang gedrückt.



# Installation der Pumpe

6. Die Druckleitung muss ordnungsgemäß angepasst sein. Bei flexiblen Rohren sind Schellen zu verwenden, bei Stahlrohren Gewindeverbindungen. Das Netzkabel darf nicht gespannt sein. Verwenden Sie ein strapazierfähiges Trageil.
7. Es ist strengstens verboten, Kabel als Haltegriffe zu verwenden. Vermeiden Sie Beschädigungen oder Ruckbewegungen während des Betriebs des Geräts.
8. Die Pumpe muss mindestens 5 m über dem Grund montiert sein und darf nicht im Schlamm vergraben werden. Der Ansaugkorb ist vor Verschmutzung zu schützen. Der Wasserstand ist zu überwachen.
9. Das Baden, Waschen und der Aufenthalt von Tieren im Arbeitsbereich der Pumpe sind verboten. Bringen Sie Warnschilder mit der Aufschrift „Gefahr: Hochspannung“ an.
10. Falls das Gerät berührt werden muss, trennen Sie zuvor die Stromversorgung.
11. Die Kabelverbindungen dürfen nicht unter Wasser stehen. Falls eine Kabelverlängerung erforderlich ist, verwenden Sie eine wasserdichte Verbindung.
12. Ziehen Sie die Pumpe nach dem Abschalten der Stromversorgung nicht sofort aus dem Wasser.
13. Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
14. Die Pumpe darf nicht ohne Wasser „trocken“ laufen. Ein „Trockenlauf“ führt zur Zerstörung des Geräts. In diesem Fall ist eine Reparatur nur gegen Entgelt möglich.
15. Um einen möglichen Trockenlauf zu verhindern, muss die Pumpe in einer solchen Tiefe installiert werden, dass der niedrigste dynamische Wasserspiegel (der Wasserspiegel, der sich bei ununterbrochenem Pumpbetrieb mit freiem Abfluss einstellt) mindestens 2 m über dem Druckstutzen der Pumpe liegt.
16. Beim Absenken der Pumpe in den Brunnen ist darauf zu achten, dass das Stromkabel der Pumpe mit Kunststoffschellen (im Abstand von mindestens 2 m) am Druckrohr befestigt wird.
17. Ein Kabel, das nicht am Druckrohr befestigt ist, kann unter dem Einfluss seines Eigengewichts reißen, wenn die Pumpe in großer Tiefe installiert ist.
18. Es wird empfohlen, die Pumpe zusätzlich an einem Stahlseil aufzuhängen, damit die Pumpe im Falle einer Selbstentwindung der Druckleitung nicht im Brunnen versinkt.
19. Unmittelbar über der Pumpe muss ein Rückschlagventil installiert werden, um das Gerät vor Rückschlag des zurückfließenden Wassers zu schützen.
20. Der Pumpenmotor ist mit umweltfreundlichem Öl gefüllt. Bei einem Motorschaden kann Öl in den Brunnen austreten.
21. Bevor die Pumpe in einen neuen Brunnen abgesenkt wird, sollte sich der Nutzer vergewissern, dass die Brunnenbaufirma den Brunnen durch Abpumpen des Wassers gereinigt hat. Während der Brunnenbauarbeiten wird das Wasser im Inneren des Mantelrohrs und des Filters durch Schlamm und Sand verunreinigt. Das Pumpen von sandhaltigem Wasser verkürzt die Lebensdauer von Tiefbrunnenpumpen erheblich.

# Elektrischer Anschluss



Die Pumpe muss zusammen mit dem Frequenzumrichter an ein Netz mit aktiver Erdung angeschlossen werden. Stellen Sie sicher, dass die Erdung ordnungsgemäß und zuverlässig ist. Eine unsachgemäße Erdung birgt die Gefahr eines Stromschlags oder eines Brandes.

Der Hersteller und der Garantiegeber sind von jeglicher Haftung für Personen- oder Sachschäden befreit, die auf eine unzureichende Erdung zurückzuführen sind. Der gelbgrüne Leiter des Anschlusskabels dient als Erdungsleiter.



Die elektrische Installation zur Stromversorgung der Pumpe muss mit einem Fehlerstromschutzschalter mit einem Nennauslösestrom  $\Delta I_n$  von höchstens 30 mA ausgestattet sein. Der Hersteller und der Garantiegeber sind von jeglicher Haftung für Personen- oder Sachschäden befreit, die durch die Stromversorgung der Pumpe unter Umgehung eines entsprechenden Schutzschalters entstehen.



**Es ist verboten, dass sich Menschen oder Tiere in dem Wasser aufhalten, in dem die Pumpe in Betrieb ist.**



Bei einer Beschädigung der Isolierung des Versorgungskabels ist der Betrieb der Pumpe untersagt. In diesem Fall wenden Sie sich bitte an den Garantiegeber, um das Kabel austauschen zu lassen. Mechanische Beschädigungen fallen nicht unter die kostenlosen Garantiereparaturen.

Der Betrieb der Pumpe mit beschädigter Kabelisolierung führt im besten Fall zum Eindringen von Wasser in den Motor, im schlimmsten Fall kann es zu einem Stromschlag kommen.

## Installation des Frequenzumrichters

Die äußeren Bedingungen haben direkten Einfluss auf den Betrieb und die Zuverlässigkeit des Geräts.

- Aus diesem Grund müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:
- Zulässiger Umgebungstemperaturbereich: 0°C bis +35°C.
- Nur für den Einsatz in Innenräumen.
- Installation fern von brennbaren Materialien. Es besteht Brandgefahr.
- Installation fern von explosiven Stoffen. Es besteht Explosionsgefahr.
- Installation an trockenen und gut belüfteten Orten.
- Installation an Orten, die vor elektromagnetischen Störungen geschützt sind.
- Vermeiden Sie staubige Orte oder Orte, an denen Metallspäne auftreten können, die in die Steuerung gelangen könnten.
- Die Spannungsschwankungen sollten innerhalb von +/-10% des Nennwerts liegen.
- Vertikale Installation

# Installation des Frequenzumrichters

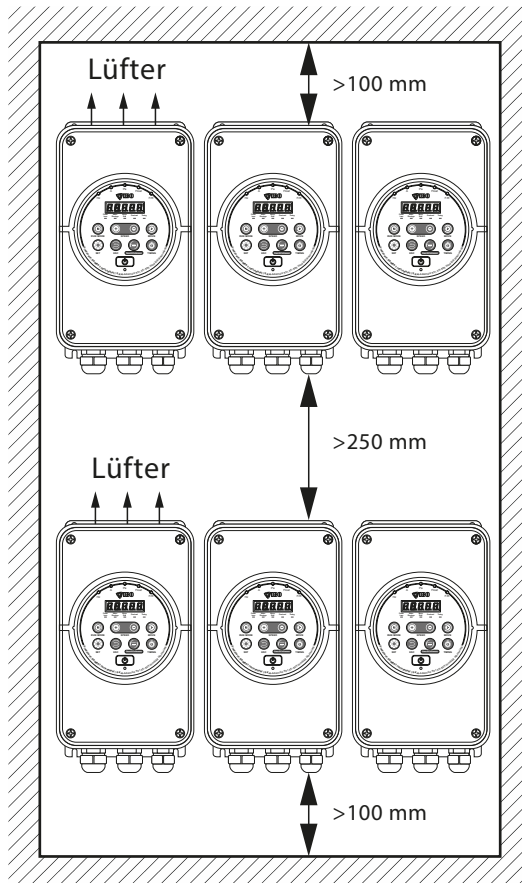


Der Antrieb muss fern von Wärmequellen, brennbaren und explosiven Gegenständen sowie auf Metall oder anderen nicht brennbaren Untergründen montiert werden.



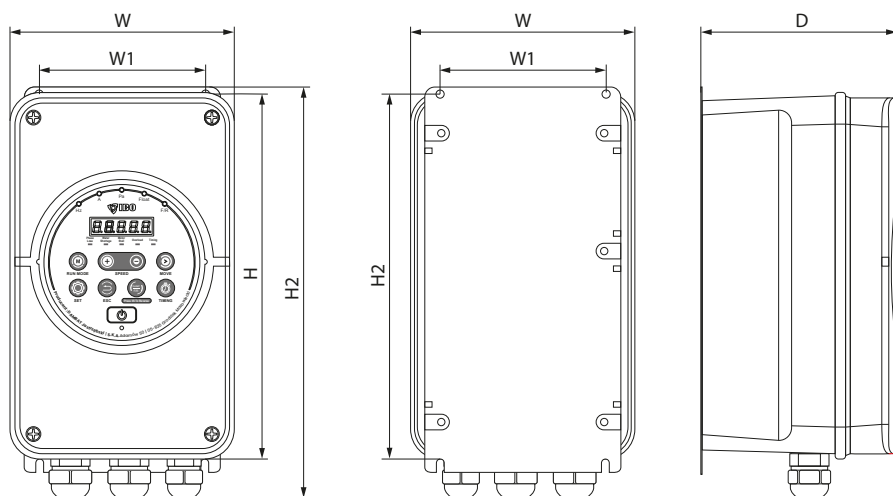
Wird der Antrieb in einem Schutzgehäuse montiert, muss dieses über Lüftungsöffnungen verfügen, um eine Umgebungstemperatur unter 35°C zu gewährleisten; andernfalls kann er durch hohe Temperaturen beschädigt werden.

## Freiraum um den Frequenzumrichter



# Beschreibung des Frequenzumrichters

## Abmessungen des Frequenzumrichters



| MODELL     | Abmessungen (mm) |     |     |     | Einbaumaße (mm) |     |                          |
|------------|------------------|-----|-----|-----|-----------------|-----|--------------------------|
|            | H                | H2  | W   | D   | W1              | H1  | Bohrungs-<br>durchmesser |
| 4"IBQ 12-4 | 230              | 256 | 141 | 122 | 104             | 231 | ø5                       |
| 4"IBQ 20-3 |                  |     |     |     |                 |     |                          |
| 4"IBQ 12-6 | 285              | 315 | 175 | 128 | 137             | 288 |                          |
| 4"IBQ 12-8 |                  |     |     |     |                 |     |                          |
| 4"IBQ 20-4 |                  |     |     |     |                 |     |                          |
| 4"IBQ 20-5 |                  |     |     |     |                 |     |                          |
| 4"IBQ 20-7 |                  |     |     |     |                 |     |                          |
| 4"IBQ 30-3 |                  |     |     |     |                 |     |                          |
| 4"IBQ 30-4 |                  |     |     |     |                 |     |                          |
| 4"IBQ 30-5 |                  |     |     |     |                 |     |                          |
| 4"IBQ 30-6 |                  |     |     |     |                 |     |                          |
| 4"IBQ 30-7 | 325              | 364 | 210 | 149 | 175             | 328 |                          |

# Anschlussschema des Frequenzumrichters

## Empfehlungen

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

- Die empfohlene Länge des Versorgungskabels von der Wechselrichter zur Pumpe sollte 5 Meter nicht überschreiten. In der Praxis verursacht die Verwendung längerer Kabel in den meisten Fällen keine Probleme beim Betrieb des Geräts.
- Es ist jedoch zu beachten, dass bei längeren Leitungsabschnitten elektromagnetische Störungen auftreten können, die unter bestimmten Umständen den ordnungsgemäßen Betrieb von elektronischen Geräten in der Umgebung beeinträchtigen können. In solchen Fällen sind zusätzliche technische Maßnahmen erforderlich, wie z. B.:
  - Ausgangsfilter (sinusförmig oder  $dv/dt$ ),
  - Ferritringe an den Leitungen,
  - geschirmtes Kabel mit ordnungsgemäßer Erdung.



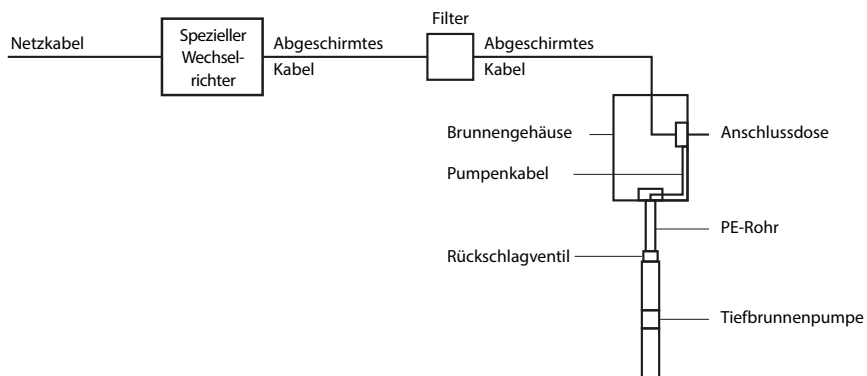
Der Wechselrichter sollte nicht in der Nähe von Geräten installiert werden, die besonders empfindlich auf elektrische Störungen reagieren, wie z. B.: SPS-Antriebe, Bedienfelder, Alarmsysteme.

## Hinweis zu nicht standardmäßigen Anwendungen

Das Gerät ist für Standardinstallationen mit kurzer Kabellänge zwischen Frequenzumrichter und Motor vorgesehen. Der Einsatz in nicht standardmäßigen Installationen, in Systemen mit sehr langen Leitungen oder bei Versorgung aus einem Netz mit instabilen Parametern kann zu Störungen im Betrieb des Frequenzumrichters oder zu dessen Beschädigung führen. In solchen Fällen wird eine vorherige Rücksprache mit einem qualifizierten Installateur empfohlen.

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

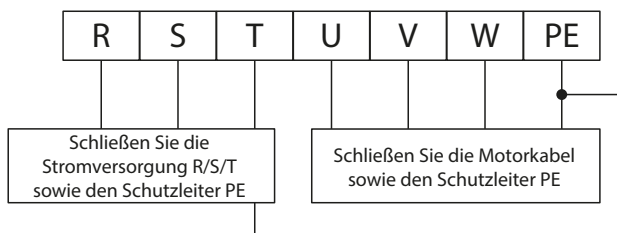
## Beispielhafte Lösungen bei auftretenden Problemen



# Anschlussschema des Frequenzumrichters

| BESCHREIBUNG DER KLEMMEN |                                                           |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Symbol der Klemme        | Funktionen der Klemme                                     |
| <b>R S T</b>             | Stromeingang, dreiphasige Stromversorgung anschließen     |
| <b>U V W</b>             | Stromausgang, dreiphasigen Synchronmotor 4IBQ anschließen |
| <b>PE</b>                | Erdungsklemme, Schutzleiter anschließen                   |

Für die vollständige Verkabelung des Systems genügt es, die dreiphasige Stromversorgung R/S/T/PE sowie den dreiphasigen Ausgang U/V/W/PE anzuschließen.



# Bedienfeld des Frequenzumrichters

Über das Bedienfeld können Benutzer folgende Vorgänge ausführen: Ändern der Funktionsparameter, Steuern des Betriebs (Start, Stopp) und Überwachen des Betriebszustands des Frequenzumrichters.



Bedeutung der auf dem Display angezeigten Symbole:

**U** – Ausgangsspannung

**C** – Ausgangsstrom

**P** – Ausgangsdruck

**F** – Ausgangsfrequenz

| Indikator | Beschreibung                     |
|-----------|----------------------------------|
|           | Fehlende Eingangs-/Ausgangsphase |
|           | Wassermangel                     |
|           | Blockierte Pumpe                 |
|           | Timer-Modus                      |
|           | Motorüberlastungen               |
|           | Betrieb in umgekehrter Richtung  |
|           | Schwimmmodus                     |
|           | Inbetriebnahme                   |
|           | Konstantdruckbetrieb             |
|           | Konstantstrommodus               |
|           | Konstante-Frequenz-Betriebsart   |

| Taste | Bezeichnung                                 | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Erhöhungs-Taste                             | Auswahl des Funktionscodes.<br>Erhöhung des Parameters.                                                                                                                                                                                                                                           |
|       | Verringerungstaste                          | Auswahl des Funktionscodes.<br>Verringern des Parameters.                                                                                                                                                                                                                                         |
|       | Rechte Umschalttaste<br>Konvertierungstaste | Drücken Sie die rechte Umschalttaste, um numerische Einstellungen einzugeben.<br>Drücken Sie diese Taste während des Betriebs, um die angezeigten Werte auf der Digitalanzeige umzuschalten.<br>Im Festfrequenzmodus können Sie zwischen Stromstärke, Spannung, Frequenz und Drehzahl umschalten. |

# Bedienfeld des Frequenzumrichters

| Taste                                                                             | Bezeichnung                                          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Taste zum Umschalten des Betriebsmodus               | Durch langes Drücken der Taste (3 Sekunden) können Sie zwischen den Betriebsarten „Konstante Frequenz“, „Konstanter Strom“ und „Konstanter Druck“ umschalten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | Einstellungstaste                                    | Wechseln Sie im Menü „Zustandsüberwachung“ zur Funktionsauswahl. Wählen Sie anschließend in der Funktionsauswahl die entsprechende Option aus und wechseln Sie zur ausgewählten Funktionsoberfläche. Bestätigen Sie die Einstellungen in der Auswahloberfläche für den Betriebsmodus.<br>Achtung! Der Antrieb und die Pumpe sind werkseitig vorkonfiguriert und erfordern keine Änderung der Einstellungen. Eine unsachgemäße Änderung der Parameter kann zu Schäden am Frequenzumrichter (VFD) oder an der Pumpe führen.                   |
|  | Schaltfläche „Zurück“<br>Schaltfläche „Zurücksetzen“ | Kehren Sie in der Funktionsauswahl-Oberfläche zum „Überwachungsstatus“ zurück. Kehren Sie in jeder Funktionsbedienungs-Oberfläche zur Funktionsauswahl-Oberfläche zurück.<br>Drücken Sie diese Taste im Fehlerfall, um das System zurückzusetzen.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  | Start-/Stopp-Taste                                   | Taste zum Starten/Stoppen der Pumpe.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | Schwimmerschalter/<br>Drehrichtungsumkehr            | Im Stillstand klicken Sie hier, um in den Schwimmerschalter-Modus zu wechseln, in dem das Starten/Stoppen des Frequenzumrichters über den Schwimmerschalter-Eingang gesteuert wird (die Kontrollleuchte des Schwimmerschalters leuchtet). Klicken Sie erneut, um den Schwimmerschalter-Modus zu verlassen (die Schwimmerschalter-Anzeige erlischt).<br>Halten Sie die Taste mindestens 3 Sekunden lang gedrückt, um die Drehrichtung des Motors umzukehren, wobei gleichzeitig die Kontrollleuchte für die Drehrichtungsumkehr aufleuchtet. |
|  | Timer-Funktionstaste                                 | Ein-/Ausschalten der Timer-Funktion.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## Feste Frequenz:

Stellen Sie mit den Tasten „+“ und „-“ den gewünschten Wert ein. Bestätigen Sie nach der Einstellung des gewünschten Parameters mit der Taste „“. Das Ein- und Ausschalten der Pumpe erfolgt über die Taste „“.

Überprüfen Sie die Drehrichtung des Motors und tauschen Sie gegebenenfalls die zum der Pumpe U V W vertauschen oder die Taste „“ 3 Sekunden lang gedrückt halten und die Pumpe neu starten.

## Konstantstrom:

Stellen Sie mit den Tasten +/- den gewünschten Wert ein. Bestätigen Sie nach der Einstellung des gewünschten Parameters mit der Taste „“. Das Ein- und Ausschalten der Pumpe erfolgt über die Taste „“.

Überprüfen Sie die Drehrichtung des Motors und tauschen Sie gegebenenfalls die zum der Pumpen U, V, W vertauschen oder die Taste „“ 3 Sekunden lang gedrückt halten und die Pumpe neu starten.

# Bedienfeld des Frequenzumrichters

## Konstantdruckbetrieb:

Der Benutzer kann den gewünschten Druck präzise einstellen, indem er die Tasten „+“ und „-“ verwendet, die den Druckwert auf dem Display erhöhen bzw. verringern. Nach der Einstellung des gewünschten Wertes muss dieser mit der Taste „“ bestätigt werden. Der Betrieb der Pumpe erfolgt automatisch in Abhängigkeit vom Wasserverbrauch im System. Das Öffnen eines Wasserhahns führt zum Start der Pumpe, während das Schließen des Wasserhahns zum Stopp der Pumpe führt. Diese Lösung gewährleistet eine einfache und intuitive Bedienung des Geräts.

Während des Betriebs hält das System einen konstanten, voreingestellten Druck in der Anlage aufrecht.

## Anzeigen auf dem Display:

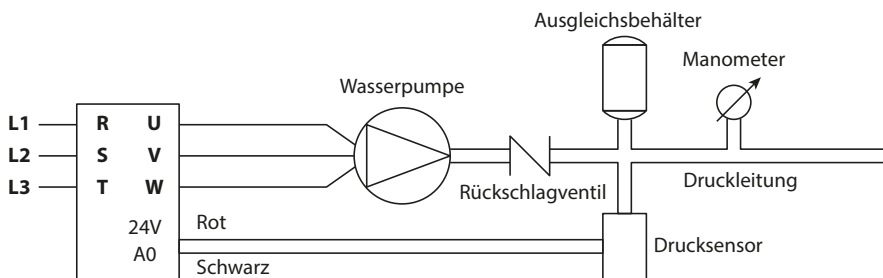
Der auf dem Display angezeigte aktuelle Druckwert wird in MPa (Megapascal) angegeben.

## Installationsvoraussetzungen:

Im Konstantdruckmodus ist der Einbau eines kleinen Behälters erforderlich, der den Druck stabilisiert und die Funktion des Systems verbessert.

Zusätzlich muss der im Lieferumfang enthaltene Drucksensor in die Anlage eingebunden werden, der den aktuellen Druck überwacht und die Daten an das Steuerungssystem übermittelt. Schließen Sie den Sensor an die 24-V- und A0-Kontakte an.

## Anschlussschema der Pumpe mit Frequenzumrichter und Drucksensor



**Achtung!** Das Sensorkabel verfügt über drei Adern: Rot/Schwarz/Weiß. Rot – an die 24-V-Klemme anschließen; Schwarz – an die A0-Klemme anschließen; Weiß – bleibt frei (wird nicht angeschlossen).

## Bedienung des Bedienfelds und Beschreibung der Betriebsmodi

Überprüfen Sie die Drehrichtung des Motors, tauschen Sie gegebenenfalls die zur Pumpe führenden Leitungen U, V, W untereinander aus, oder halten Sie die Taste „“ 3 Sekunden lang gedrückt und starten Sie die Pumpe erneut.

# Bedienfeld des Frequenzumrichters

## Auswahl des Vorratsbehälters:

Das empfohlene Fassungsvermögen des Speichers beträgt 10% der Förderleistung der Pumpe. Beispiel: Bei einer Förderleistung der Pumpe von 200 l/min beträgt das empfohlene Fassungsvermögen des Speichers 24 l.

Der Vordruck im Behälter sollte 60% des Solldrucks betragen. Beispiel: Beträgt der Solldruck 4 bar ( $4 \times 60\% = 2,4$  bar), sollte der Vordruck im Behälter 2,4 bar betragen.

## ZUSÄTZLICHE BETRIEBSMODI

### SCHWIMMERBETRIEB

**Den Schwimmer am Terminal an die Klemmen „X0“ und „0V“ anschließen, je nach gewählter Betriebsart:**

Der Schwimmerschalter ermöglicht die automatische Steuerung des Pumpenbetriebs in Abhängigkeit vom Flüssigkeitsstand. Je nach Art des Kabelanschlusses lassen sich verschiedene Betriebsarten erzielen:

#### 1. Blaues und schwarzes Kabel

Der Stromkreis wird geschlossen, wenn der Schwimmerkopf nach unten zeigt, wodurch die Pumpe in Betrieb gesetzt wird.

Mit steigendem Flüssigkeitsstand hebt sich der Schwimmer. Sobald sein Kopf nach oben zeigt, unterbricht der interne Mechanismus den Stromkreis, wodurch die Pumpe stoppt.

Sinkt der Flüssigkeitsstand wieder, senkt sich der Schwimmer erneut, der Stromkreis wird geschlossen und der Arbeitszyklus wiederholt sich automatisch.

#### 2. Braune und schwarze Leitung

Der Stromkreis wird geschlossen, wenn der Kopf des Schwimmers nach oben zeigt, wodurch die Pumpe in Betrieb gesetzt wird.

Mit sinkendem Flüssigkeitsstand senkt sich der Schwimmer. Wenn sein Kopf nach unten zeigt, wird der Stromkreis unterbrochen, wodurch die Pumpe stoppt.

Steigt der Flüssigkeitsstand wieder an, hebt sich der Schwimmer, der Stromkreis wird geschlossen und der Arbeitszyklus wiederholt sich automatisch.

**Achtung!** Die Wahl der geeigneten Leitungsführung hängt von der erforderlichen Funktionslogik ab (Befüllen oder Entleeren des Behälters).

### FUNKTION „TIMER“

Diese Funktion umfasst drei Betriebsmodi:

- Einzelbetrieb mit Abschaltung,
- Einzelwartezeit mit anschließendem Start,
- zyklisches Starten und Stoppen.

# Bedienfeld des Frequenzumrichters

Die Timer-Funktion kann in Verbindung mit den Betriebsarten „Konstanter Druck (Pa)“, „Konstanter Strom (A)“ oder „Konstante Frequenz (Hz)“ verwendet werden und ermöglicht die automatische Steuerung des Starts und Stopps der Pumpe. Die Zeiteinstellung erfolgt in Stunden. Drücken Sie die Taste , um den Timer-Modus zu aktivieren oder zu deaktivieren.

## Schritt 1:

Wählen Sie den gewünschten Betriebsmodus (konstante Frequenz, konstanter Strom oder konstanter Druck) und stellen Sie den Sollwert ein.

Drücken Sie , um „X.X–Y.Y“ anzuzeigen (Standard: 0,0–0,0, was bedeutet, dass der Timer inaktiv ist).

- X.X – Betriebszeit der Pumpe (in Stunden)
- Y.Y – Stillstandszeit der Pumpe (in Stunden)

## Schritt 2:

### Einzelbetrieb mit Stopp:

Drücken Sie , um die aktuelle Zeiteinstellung anzuzeigen. Verwenden Sie  und  (oder drücken Sie , um die Ziffern zu verschieben), um den Wert X.X einzustellen. Drücken Sie , um zu bestätigen.

Auf dem Display erscheint „X.X–0.0“, was bedeutet, dass die Pumpe ab dem aktuellen Zeitpunkt X.X Stunden lang läuft und sich anschließend abschaltet. (Bei Werten  $\geq 10$  Stunden wird der Dezimalteil nicht angezeigt.).

### Einmaliger Stopp mit anschließendem Neustart:

Drücken Sie , um die aktuelle Zeiteinstellung anzuzeigen. Verwenden Sie  und  (oder , um den Wert „Y.Y“ einzustellen. Drücken Sie , um zu bestätigen.

Auf dem Display erscheint „0,0–Y.Y“, was bedeutet, dass die Pumpe Y.Y Stunden lang ausgeschaltet bleibt und sich anschließend einschaltet. (Bei Werten  $> 10$  Stunden wird der Dezimalteil nicht angezeigt.).

### Zyklisches Starten und Stoppen:

Führen Sie die oben genannten Schritte aus, um „X.X–Y.Y“ einzustellen.

Das bedeutet, dass die Pumpe X.X Stunden lang läuft, dann für Y.Y Stunden stoppt und dieser Zyklus automatisch wiederholt wird.

*Hinweis: Der Timer-Modus ist aktiv, wenn die Einstellung „X.X–Y.Y“ von „0,0–0,0“ abweicht.*

## Schritt 3:

Drücken Sie die Taste , um den Betrieb zu starten (wenn sich der Timer im Standby-Modus befindet, blinkt die Betriebsanzeige).

# Fehlercodes und deren Behebung

| Code  | Beschreibung                | Ursache des Fehlers                                                                                                                                      | Behebung des Problems                                                                                                                                                            |
|-------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Err01 | Überstromschutz             | Überspannung                                                                                                                                             | Überprüfen Sie das Stromnetz auf korrekte Spannung.                                                                                                                              |
|       |                             | Kurzschluss im Gerät                                                                                                                                     | Prüfen Sie, ob im Motor und in der Ausgangsverkabelung Kurzschlüsse vorliegen.                                                                                                   |
|       |                             | Phasenausfall am Ausgang                                                                                                                                 | Überprüfen Sie, ob die Motor- und Ausgangskabel fest sitzen.                                                                                                                     |
|       |                             | Überhitzung der Komponenten im Stromkreis                                                                                                                | Überprüfen Sie den Lüfter.                                                                                                                                                       |
|       |                             | <b>Warnung:</b> Der Antrieb darf erst nach Beseitigung der Fehlerursache wieder in Betrieb genommen werden, um eine Beschädigung der IGBTs zu vermeiden. |                                                                                                                                                                                  |
| Err03 | Überhitzung des Kühlkörpers | Hohe Umgebungstemperatur                                                                                                                                 | Senken Sie die Umgebungstemperatur und sorgen Sie für eine bessere Belüftung, um die Wärme besser abzuführen. Stellen Sie sicher, dass die Umgebungstemperatur unter 40°C liegt. |
|       |                             | Ausfall des Lüfters                                                                                                                                      | Überprüfen Sie den Lüfter.                                                                                                                                                       |
| Err08 | Überspannungsschutz         | Falsche Eingangsspannung                                                                                                                                 | Überprüfen Sie die Eingangsspannung.                                                                                                                                             |
|       |                             | Neustart des Antriebs während des Motorbetriebs                                                                                                          | Vor dem Neustart muss der Motor zum Stillstand gebracht werden.                                                                                                                  |
| Err09 | Unterspannungsschutz        | Die Versorgungsspannung liegt unter der Mindestbetriebsspannung des Geräts                                                                               | Überprüfen Sie die Eingangsspannung.                                                                                                                                             |
|       |                             | Vorübergehende Unterbrechung in der Stromversorgung des Geräts                                                                                           | Überprüfen Sie die Eingangsspannung.                                                                                                                                             |
|       |                             | Übermäßige Spannungsschwankungen in der Eingangsspannung                                                                                                 |                                                                                                                                                                                  |
|       |                             | Lose Kabelklemmen                                                                                                                                        | Überprüfen und festziehen Sie die Kabelklemmen am Gerät.                                                                                                                         |

# Fehlercodes und deren Behebung

| Code   | Beschreibung                | Ursache des Fehlers                                 | Behebung des Problems                                                                                                                          |
|--------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Err 10 | Fehlende Phase am Ausgang   | Falsche Verkabelung am Ausgang des Wechselrichters  | Überprüfen Sie die Verkabelung auf der Ausgangsseite des Wechselrichters, korrigieren Sie die Kontakte und schließen Sie lose Kabel wieder an. |
|        |                             | Lose Ausgangsklemmen                                |                                                                                                                                                |
|        |                             | Defektes Kabel zwischen Frequenzumrichter und Pumpe | Überprüfen Sie das Pumpenkabel und tauschen Sie es gegebenenfalls aus.                                                                         |
|        |                             | Motorausfall                                        | Prüfen Sie, ob der Motor ordnungsgemäß funktioniert.                                                                                           |
| Err 21 | Überlastung                 | Starker Leistungsanstieg beim Anlaufen des Motors   | Sollte das Problem nach einer Betriebsunterbrechung erneut auftreten, überprüfen Sie, ob die Last innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.     |
|        |                             | Motorstillstand                                     | Prüfen Sie, ob der Motorrotor oder die Hydraulik blockiert ist.                                                                                |
|        |                             | Kurzschluss in der Motorspule                       | Überprüfen Sie den Motor.                                                                                                                      |
|        |                             | Kurzschluss am Ausgang des Frequenzumrichters       | Überprüfen Sie die Verkabelung oder den Motor.                                                                                                 |
| Err 29 | Verlust einer Eingangsphase | Falsche Eingangsspannung                            | Überprüfen Sie die Netzspannung.                                                                                                               |
|        |                             | Phasenausfall in der Eingangsspannung               |                                                                                                                                                |
|        |                             | Lose Verbindungen an den Eingangsklemmen            | Überprüfen Sie die Stromversorgung der Eingangsklemmen.                                                                                        |
| Err 31 | Motorschutz vor Überlastung | Niedrige Netzspannung                               | Überprüfen Sie die Eingangsspannung.                                                                                                           |
|        |                             | Plötzliche Laständerung während des Betriebs        | Reduzieren Sie die Häufigkeit und das Ausmaß der Laständerungen.                                                                               |
|        |                             | Falsche Einstellungen der Motorparameter            | Stellen Sie die korrekten Motorparameter ein.                                                                                                  |

# Fehlercodes und deren Behebung

| Code  | Beschreibung                  | Ursache des Fehlers                                                                                            | Behebung des Problems                                                                |
|-------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Err32 | Erdungsschutz                 | Fehler in der Verkabelung                                                                                      | Lesen Sie die Bedienungsanleitung und beheben Sie etwaige Fehler in der Verkabelung. |
|       |                               | Motorausfall                                                                                                   | Prüfen Sie beim Austausch des Motors, ob die Anlage ordnungsgemäß geerdet ist.       |
| Err43 | Kommunikationsfehler          | Kommunikationsunterbrechung, keine Empfangsbestätigung der Kommunikationsdaten innerhalb der festgelegten Zeit | Überprüfen Sie die Kommunikationsleitungen.                                          |
| Err44 | Fehlerhafte Eingangsspannung  | Starke Schwankungen der Eingangsspannung                                                                       | Überprüfen Sie die Eingangsspannung.                                                 |
| Err5b | Lüfterausfall                 | Fehlfunktion des Lüfters                                                                                       | Überprüfen Sie den Lüfter.                                                           |
| Err58 | Motorstillstand               | Blockierung der Hydraulik der Wasserpumpe                                                                      | Prüfen Sie, ob die Hydraulik blockiert ist.                                          |
| Err59 | Wassermangel-sicherung        | Kein Wasser                                                                                                    | Überprüfen Sie den Wasserstand im Brunnen.                                           |
| Err21 | Überstromfehler               | Kurzschluss zwischen Masse und Phase im Motor                                                                  | Überprüfen Sie den Motor und den Ausgangskreis.                                      |
|       |                               | Fehler im Erkennungskreis der Steuerkarte                                                                      | Ersetzen Sie die Steuerplatine.                                                      |
| Err53 | Ausfall des Drucksensors      | Fehlerhaftes Sensorsignal                                                                                      | Tauschen Sie den Drucksensor aus.                                                    |
|       |                               | Drucksensor nicht angeschlossen                                                                                | Überprüfen Sie die Verkabelung des Drucksensors.                                     |
| Err54 | Schutz bei niedriger Drehzahl | Die Pumpe läuft mit zu niedriger Drehzahl                                                                      | Erhöhen Sie den Wasserverbrauch, damit die Pumpe die Drehzahl erhöht.                |

# Häufige Probleme und deren Behebung

| Symptom                                                  | Mögliche Ursache                                            | Lösung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Der Frequenzumrichter lässt sich nicht einschalten       | Keine Stromversorgung                                       | Überprüfen Sie die Stromversorgung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                          | Defektes Netzkabel                                          | Überprüfen Sie die Verkabelung des Wechselrichters                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Der Wechselrichter schaltet sich ein und aus             | Kurzschluss                                                 | Prüfen Sie, ob ein Kurzschluss in der Anlage vorliegt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Lose Anschlüsse                                             | Überprüfen Sie die Anschlüsse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Die Pumpe läuft nicht                                    | Defektes Kabel                                              | Überprüfen Sie die Verkabelung zwischen Frequenzumrichter und Pumpe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                          | Die Trockenlaufschutzvorrichtung hat ausgelöst              | Überprüfen Sie den Wasserstand, warten Sie gegebenenfalls, bis der Wasserstand steigt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                          | Falsche Spannung oder Spannungsabfall beim Anlaufen         | Überprüfen Sie die Spannung. Überprüfen Sie, ob der Querschnitt des Versorgungskabels ausreichend ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Die Pumpe läuft, fördert aber kein oder nur wenig Wasser | Die Pumpe läuft, fördert aber kein oder nur wenig Wasser    | Trennen Sie die Pumpe von der Stromversorgung. Reinigen Sie den Filter, nachdem Sie die Pumpe aus dem Brunnen genommen haben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                          | Falsche Drehrichtung des Motors                             | Ändern Sie die Drehrichtung am Bedienfeld des Frequenzumrichters                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Die Pumpe läuft, fördert aber kein oder nur wenig Wasser | Zu hoher Strömungswiderstand in der Druckleitung (Schlauch) | Prüfen Sie, ob die maximale Förderhöhe für den jeweiligen Pumpentyp nicht überschritten wird. Die Förderhöhe, die die Pumpe erzeugen muss, hängt vom Höhenunterschied zwischen dem Wasserspiegel im Brunnen, aus dem gepumpt wird, und dem Niveau, auf das gepumpt wird, die Länge der Druckleitung (des Druckschlauchs) sowie deren Durchmesser. Sind die Widerstände für den jeweiligen Pumpentyp zu groß, tauschen Sie die Pumpe gegen eine andere mit größerer Förderhöhe aus. |
|                                                          | Sand in der Pumpe (sandhaltiges Wasser)                     | Entfernen Sie den Sand aus der Pumpe. Reinigen Sie den Brunnen. Die Pumpe ist zu tief am Brunnenboden installiert. Die Pumpe saugt Sand an.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                          | Zu niedrige Versorgungsspannung                             | Überprüfen Sie die Versorgungsspannung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                          | Zu wenig Wasser im Brunnen                                  | Überprüfen Sie die Position der Pumpe. Der Druckstutzen der Pumpe sollte mindestens 2 m über dem tiefsten dynamischen Wasserspiegel liegen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                          | Sand im gepumpten Wasser                                    | Verschlossene Komponenten der Wasserpumpe. Die Pumpe ist zu tief am Boden montiert. Die Pumpe saugt Sand an. Beauftragen Sie den Garantieservice mit dem kostenpflichtigen Austausch der verschlossenen Teile.                                                                                                                                                                                                                                                                     |

# Häufige Probleme und deren Behebung

| Symptom                                                                          | Mögliche Ursache                     | Lösung                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Die Pumpe stoppt nicht, wenn der Wasserhahn zuge dreht wird (Druckkontrollmodus) | Undichtiges Rückschlagventil         | Rückschlagventil prüfen, ggf. austauschen                        |
|                                                                                  | Zu hoher Druck im Ausgleichsbehälter | Stellen Sie den Vordruck im Behälter auf 60% des Solldrucks ein. |
|                                                                                  | Undichte Anlage                      | Beheben Sie die Undichtigkeit in der Anlage                      |
| Die Pumpe schaltet sich aus und schaltet sich wieder ein (Druckregelungsmodus)   | Kein Rückschlagventil installiert    | Rückschlagventil einbauen                                        |
|                                                                                  | Zu hoher Druck im Ausgleichsbehälter | Stellen Sie den Vordruck im Behälter auf 60% des Solldrucks ein. |
|                                                                                  | Ausgleichsbehälter fehlt             | Den Ausgleichsbehälter einbauen                                  |

# Wartung und Lagerung

Nach ca. 3000 Betriebsstunden wird eine Wartung empfohlen: Austausch von Dichtungen, Lagern und Laufrädern. Nach der Demontage ist 5 Minuten lang eine Dichtheitsprüfung bei einem Druck von 0,2 MPa durchzuführen.

Bei längerem Stillstand sollte die Pumpe mit klarem Wasser gespült, mit einem Korrosionsschutzmittel behandelt und an einem trockenen, gut belüfteten Ort gelagert werden. Bei längerem Einsatz kann die Korrosionsschutzbeschichtung erneuert werden.



- Die Wartung darf ausschließlich von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden.
- Die Wartungsarbeiten müssen nicht für jedes Gerät identisch sein; 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 über einen längeren Zeitraum 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 vorgeschriebenen Temperatur.
- Prüfungen und Tests zur Durchschlagfestigkeit der Isolierung sind nicht zulässig und verkürzen die Lebensdauer des Geräts.
- Alle Arbeiten nach dem Öffnen des Geräts sollten frühestens 15 Minuten nach dem Trennen von der Stromversorgung durchgeführt werden.

# Entsorgung des Geräts

## Schützen wir unsere Umwelt!

Jeder Nutzer kann zum Umweltschutz beitragen. Das ist weder schwierig noch kostspielig. Geben Sie dazu die Kartonverpackung dem Altpapier und entsorgen Sie die Plastiktüten im Kunststoffcontainer. Das Altgerät geben Sie bitte bei einer entsprechenden Sammelstelle ab.

## Hinweise zur Entsorgung des Altgeräts



**Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Entsorgung von Altgeräten zusammen mit anderem Hausmüll verboten ist.**

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

Das Altgerät darf ausschließlich im Rahmen der getrennten Sammlung, die vom Netzwerk der kommunalen Sammelstellen für Elektro- und Elektronikaltgeräte organisiert wird, als Abfall entsorgt werden.

Der Verbraucher hat das Recht, das Altgerät im Vertriebsnetz des Elektrogerätehändlers mindestens kostenlos und direkt zurückzugeben, sofern das zurückgegebene Gerät vom richtigen Typ ist und dieselbe Funktion erfüllt wie das neu gekaufte Gerät.

Jahr der CE-Kennzeichnung des Geräts .....  
(wird vom Verkäufer anhand des Typenschilds eingetragen)



# EG/EU-Konformitätserklärung | Modul A

1. Tiefbrunnenpumpe: 4"IBQ – Hochgeschwindigkeitspumpe mit Frequenzumrichter
2. Dambat Jastrzębski S.K.A., Adamów 50, 05-825 Grodzisk Maz., POLEN,  
E-Mail: biuro@dambat.pl
3. Diese Konformitätserklärung wird unter der alleinigen Verantwortung des Herstellers ausgestellt.
4. Die in Punkt 1 beschriebene 4"IBQ-Pumpe mit Frequenzumrichter.
5. Wir erklären in voller Verantwortung, dass die Pumpe 4"IBQ mit Frequenzumrichter, auf die 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:

EN 55014-1:2021,

EN 55014-2:2021,

EN 61000-3-2:2019+A1:2021,

EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021,

ECD-Richtlinie Nr. 2014/30/EU

Angewandte Normen:

EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A14:2019+A2:2019+A15:2021, EN 60335-2-41:2021+A11:2021, EN 62233:2008+AC:2008, EN 60034-1:2010+AC:2010,

Maschinenrichtlinie Nr. 2006/42/EG

Angewandte Normen:

EN 809:1998+A1:2009+AC:2010, EN 60204-1:2018



Adam Jastrzębski  
Komplementär

2026-08-20  
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 Verwendung des Geräts, die nicht dem Verwendungszweck entspricht, gilt als vorhersehbare unsachgemäße Verwendung des Geräts.*

*Diese Anleitung enthält Anweisungen zur Installation, zu den Betriebsparametern, zur routinemäßigen Wartung, zur Fehlerdiagnose, zu Sicherheitshinweisen usw. Sie gilt ausschließlich für die Wasserpumpe. Zu Ihrer eigenen Sicherheit bitten wir Sie, die Anleitung vor der Installation und Inbetriebnahme sorgfältig durchzulesen.*

# KARTA GWARANCYJNA

Poniższa karta gwarancyjna ważna jest tylko wraz z oryginałem dokumentu zakupu, tzn. fakturą lub paragonem. Ponadto musi być potwierdzona przez sprzedawcę podpisem i pieczęcią. Karta gwarancyjna bez załączonego oryginalnego dokumentu zakupu jest nieważna.

1. Gwarantem urządzenia jest DAMBAT Jastrzębski S.K.A., adres serwisu: 05-825 Grodzisk Mazowiecki, Adamów 50, kompleks Panattoni.
2. Dla klientów posiadających oryginał dowodu zakupu w postaci paragonu fiskalnego, lub oryginału faktury, okres gwarancji wynosi **24 miesiące**.
3. Gwarancja nie włącza, nie ogranicza, ani nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z przepisów o rękojmi za wady rzeczy sprzedanej.
4. Gwarancja obejmuje bezpłatne usuwanie wad urządzenia powstałych w wyniku błędu w produkcji.
5. Warunkiem obowiązywania gwarancji jest przestrzeganie zaleceń zawartych w instrukcji obsługi.
6. Gwarancja nie obejmuje:
  - Uszkodzeń będących wynikiem niewłaściwej obsługi lub eksploatacji niezgodnej z przeznaczeniem i instrukcją obsługi
  - Uszkodzeń powstałych w wyniku działania sił zewnętrznych, których przyczyna tkwi poza urządzeniem, którego gwarancja dotyczy (np. uszkodzenia mrozowe, transportowe, pożar, powódź itp.)
  - Uszkodzeń powstałych na skutek ingerencji w konstrukcję urządzenia osób nieupoważnionych przez gwaranta.
7. Gwarancja traci ważność w przypadku:
  - Stwierdzenia w autoryzowanym serwisie zmian konstrukcyjnych dokonanych przez osobę nieupoważnioną przez gwaranta;
  - Stwierdzenia w autoryzowanym serwisie prób demontażu urządzenia przez osobę nieupoważnioną przez gwaranta, poza czynności dozwolone instrukcją obsługi
  - Stwierdzenia w autoryzowanym serwisie jakichkolwiek poprawek w karcie gwarancyjnej dokonanych przez osoby nieupoważnione przez gwaranta
  - Stwierdzenia w autoryzowanym serwisie jakichkolwiek rozbieżności między wpisami w karcie gwarancyjnej a dokumentem zakupu.
8. Gwarancja obejmuje tylko urządzenia eksploatowane na terenie RP.
9. W przypadku wysyłki urządzenia do naprawy przez użytkownika, przy wysyłkach urządzeń – między innymi o wadze powyżej 20 kg – gwarant pokrywa koszty transportu do serwisu. Przed wysyłką proszę skontaktować się z gwarantem w celu uzyskania informacji, którą firmą kurierską wysłać urządzenie (tel. 22 632 86 09). Gwarant przyjmuje tylko przesyłki wysłane w usłudze standard. Przesyłki wysłane na koszt gwaranta przy zastosowaniu innej niż standard usługi nie będą odbierane. Gwarant nie odbiera przesyłek pobraniowych. Użytkownik powinien przygotować (zabezpieczyć) urządzenie do transportu tak, aby nie uległo uszkodzeniu. Wszelkie uszkodzenia powstałe z winy klienta nie podlegają naprawie gwarancyjnej.
10. Poza warunkami gwarancji kupującemu nie przysługują żadne odszkodowania.
11. W przypadku przysłania do serwisu sprawnego urządzenia, niepodlegającego naprawie gwarancyjnej użytkownik może zostać poproszony o zwrot kosztów sprawdzenia urządzenia, oraz zwrot kosztów odesłania urządzenia z serwisu do użytkownika.
12. W przypadku nieuznania przez gwaranta uszkodzenia za zawinione przez producenta, użytkownik może zostać poproszony o zwrot kosztów transportu do serwisu i zwrot kosztów odesłania urządzenia do użytkownika.
13. Naprawa gwarancyjna zostanie wykonana w terminie 14 dni roboczych, licząc od dnia dostarczenia urządzenia do serwisu, z wyłączeniem szczególnych przypadków, kiedy wada nie ma charakteru trwałego i konieczna jest dłuższa diagnostyka urządzenia.
14. W ramach realizacji uprawnień wynikających z gwarancji, Gwarant może dokonać naprawy urządzenia, wymiany urządzenia na nowe lub zwrotu ceny zakupu urządzenia potwierdzonej dokumentem zakupu. W takim przypadku zwrot ceny zakupu stanowi wykonanie uprawnień Kupującego wynikających z niniejszej gwarancji.
15. Gwarant nie udziela informacji o stanie realizacji naprawy, jak i przebiegu samej naprawy wysłanego do serwisu urządzenia.
16. Jeżeli użytkownik posiada adres e-mail prosimy o podanie go poniżej:

Adres e-mail użytkownika: .....

17. Podanie adresu przez użytkownika ułatwi komunikację z serwisem i może przyspieszyć naprawę.
18. Kontakt do ogólnopolskiego serwisu: tel./fax 22 632 86 09, e-mail: serwis@dambat.pl  
Godziny pracy: poniedziałek–piątek 7.30–15.30

TYP URZĄDZENIA:

NR. PRODUKCYJNY:

DATA SPRZEDAŻY (miesiąc słownie)

PIECZĘĆ I PODPIS SPRZEDAWCY

## Notatki





| [dambat.pl](http://dambat.pl)

| [biuro@dambat.pl](mailto:biuro@dambat.pl)

| Biuro / Office +48 22 721 11 92