

# **Inverter-Wasserversorgungsregler mit konstantem Druck**



**Dieses Handbuch enthält Vorsichtsmaßnahmen für die Installation, die Einstellung der Betriebsparameter, die tägliche Wartung, die Diagnose von Störungen und die sichere Verwendung. Dieses Produkt ist für Steuerungen in der Wasserpumpenindustrie bestimmt. Um Ihre persönliche Sicherheit zu**

**gewährleisten, lesen Sie bitte dieses Handbuch vor der Installation und dem Betrieb sorgfältig durch!**

## **Katalog**

|                                                                           |   |
|---------------------------------------------------------------------------|---|
| Kapitel 1 Überblick.....                                                  | 3 |
| 1.1 Produkteinführung.....                                                | 3 |
| 1.2 Orte der Nutzung.....                                                 | 3 |
| 1.3 Produktvorteile.....                                                  | 3 |
| Kapitel 2 Sicherheit und Vorsichtsmaßnahmen.....                          | 4 |
| 2.1 Gebrauchsanweisung.....                                               | 4 |
| 2.2 Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung in der Umwelt .....             | 5 |
| Kapitel 3 Produktform, Abmessungen und technische Parameter .....         | 6 |
| 3.1 Maßzeichnungen der Produkte.....                                      | 6 |
| 3.2 Technische Daten .....                                                | 6 |
| Kapitel 4 Installation und Inbetriebnahme und Betriebsanleitung .....     | 7 |
| 4.1 Installation und Inbetriebnahme .....                                 | 7 |
| 4.1.1 Schema und Beschreibung der Installation einer einzelnen Pumpe..... | 7 |
| 4.2 Verkabelung.....                                                      | 7 |
| 4.2.1 Verdrahtungsplan und Beschreibung .....                             | 7 |
| 4.3 Bedienung und Anleitung.....                                          | 8 |
| 4.3.1 Kontrollen vor dem Betrieb.....                                     | 8 |
| 4.3.2 Operative Schritte.....                                             | 8 |
| 4.3.3 Beschreibung der Tasten und Funktionen.....                         | 8 |
| Kapitel 5 Wartung und Pflege .....                                        | 9 |
| 5.1 Vorsichtsmaßnahmen für die Pflege und Wartung.....                    | 9 |
| 5.2 Lagerung und Aufbewahrung .....                                       | 9 |

# Kapitel 1 Überblick

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Wechselrichtersystem der Serie VFA-10L entschieden haben!

Wir werden unser Bestes tun, um Ihnen einen herzlichen und aufmerksamen Service zu bieten!

## 1.1 Produkteinführung

Dieses frequenzvariable Wasserversorgungssystem mit konstantem Druck verwendet die branchenführende SPWM-Sinuswellen-Pulsbreitenmodulationstechnologie, nutzt leistungsstarke Raumvektor- und V/F-Verfahren zur variablen Druckregelung und kombiniert fortschrittliche Drucksensortechnologie, um Druckänderungssignale vom Rohrnetz in Echtzeit zu erfassen und die Drehzahl der Wasserpumpe in Echtzeit anzupassen, wodurch eine konstante Auslassdruckregelung erreicht wird und das Ziel der Strom- und Wassereinsparung erreicht wird.

## 1.2 Orte der Nutzung

Es eignet sich für verschiedene Orte wie Leitungswasser Druckwasserversorgung, Wohnviertel, Villen, Friseurläden, Unterhaltung Orte, Industrierwasser, etc.

## 1.3 Produktvorteile

1. Einfache Bedienung, narrensichere Mensch-Maschine-Schnittstelle, keine Notwendigkeit für professionelles Personal zu debuggen und zu warten.
2. Master fortschrittliche professionelle Kern-Technologie, komplexe PID-Algorithmus-Steuerung und Wasser-Pumpen-Antrieb Steuerungstechnik
3. Stabile und zuverlässige Leistung, mit den umfassendsten Schutzfunktionen, wie z.B. Wassermangel, Ausgangskurzschluss, Überstrom, Niederspannung, Hochspannung, blockierte Rotorschutztechnologie.
4. Im Vergleich zu herkömmlichen Wasserversorgungsmethoden spart die Wasserversorgung mit variabler Frequenz und konstantem Druck 20% - 60% Energie und erreicht so eine hohe Effizienz und Energieeinsparung.
5. Volle Übereinstimmung mit den ultrahohen Herstellungsstandards und Anforderungen der entwickelten Länder wie der Europäischen Union und den Vereinigten Staaten für Produktsicherheit und Umweltschutz.
6. Die Verwendung eines Frequenzumwandlungssystems kann den Wasserkomfort verbessern und die Lebensqualität erheblich steigern.

## Kapitel 2 Sicherheit und Vorsichtsmaßnahmen

### 2.1 Gebrauchsanweisung

1. Prüfen Sie bitte beim Auspacken sorgfältig, ob das Produkt beschädigt ist und ob die Angaben auf dem Typenschild des Geräts mit Ihren Bestellanforderungen übereinstimmen.
2. Dieses Handbuch muss vor der Installation und dem Gebrauch sorgfältig gelesen werden.
3. Prüfen Sie, ob das Produkt durch unsachgemäßen Transport beschädigt wurde. Sollte es beschädigt sein, schließen Sie es bitte nicht an die Stromversorgung an.
4. Bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen, müssen Sie das Erdungskabel sorgfältig überprüfen, um sicherzustellen, dass die Erdungsmaßnahmen für dieses Produkt stabil und zuverlässig sind.
5. Unser Werk übernimmt keine Haftung oder Mithaftung für Produkt-, Personen- oder sonstige Sachschäden, die durch Nichtbeachtung der Sicherheitswarnschilder entstehen, und leistet auch keinen Schadensersatz.

#### 6. Definition von Sicherheit

⚠ Situationen, in denen Tod oder schwere Verletzungen eintreten können, wenn das Gerät nicht wie vorgeschrieben funktioniert.

⚠ Situationen, in denen die Nichtbeachtung der Vorschriften zu leichten oder mittelschweren Verletzungen oder zu Sachschäden führen kann.

#### 7. Inhalt der Sicherheitswarnschilder:

|                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>Gefahren</b> | 1. Bitte installieren Sie das Gerät auf nicht brennbaren Gegenständen wie z.B. Metall, da sonst Brandgefahr besteht.                                                                                                                         |
|                                                                                                       | 2. Stellen Sie keine brennbaren Gegenstände in der Nähe auf, da sonst Brandgefahr besteht.                                                                                                                                                   |
|                                                                                                       | 3. Installieren Sie das Gerät nicht in einer Umgebung, die explosive Gase enthält, da sonst Explosionsgefahr besteht.                                                                                                                        |
|                                                                                                       | 4. Das Erdungskabel des Frequenzumrichters muss zuverlässig geerdet sein, da sonst die Gefahr eines Stromschlags besteht.                                                                                                                    |
|                                                                                                       | 5. Die Verdrahtung muss von fachlich qualifiziertem Personal durchgeführt werden, da sonst die Gefahr eines elektrischen Schlags besteht.                                                                                                    |
|                                                                                                       | 6. Die verwendete Stromversorgung muss korrekt ausgewählt werden, um sicherzustellen, dass sie den Anforderungen für die Verwendung des Produkts entspricht, andernfalls besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags oder einer Explosion. |
|                                                                                                       | 7. Bei der Installation und Wartung muss zuerst die Stromzufuhr unterbrochen werden, da sonst die Gefahr eines Stromschlags besteht.                                                                                                         |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 8. Bedienen Sie den Frequenzumrichter nicht mit feuchten Händen, sonst besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.                                                                                                                                  |
|  | 9. Wenn das Produkt länger als 2 Jahre gelagert wurde, sollte es vor dem Einschalten mit einem Spannungsregler allmählich hochgefahren werden, da sonst die Gefahr eines elektrischen Schlages und einer Explosion besteht.                             |
|  | 10. Wartungsarbeiten sollten erst durchgeführt werden, nachdem das Gerät für 5 Minuten von der Stromversorgung getrennt wurde. Zu diesem Zeitpunkt sind alle Kontrollleuchten vollständig erloschen, andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags. |
|  | 11. Berühren Sie im eingeschalteten Zustand keine Komponenten der Platine mit den Händen, da sonst die Gefahr eines elektrischen Schlages besteht.                                                                                                      |
|  | 12. Der Austausch von Teilen darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Es ist strengstens verboten, Metallgegenstände im Inneren des Geräts zu lassen, da sonst Brandgefahr besteht.                                                               |
|  | 13. Der freiliegende Teil der Hauptstromkreisklemme muss mit Isolierband umwickelt werden, andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags.                                                                                                           |

|         |                                                                                                                                                                                                     |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hinweis | 1. Die Installation muss an einem Ort erfolgen, der dem Gewicht des Wechselrichters standhält, andernfalls besteht die Gefahr von Verletzungen oder Sachschäden beim Herunterfallen.                |
|         | 2. Es ist strengstens untersagt, den Wechselrichter an Wasserrohren oder anderen Stellen zu installieren, an denen Wassertropfen verspritzen können, da sonst die Gefahr von Sachschäden besteht.   |
|         | 3. Installieren Sie es nicht in direktem Sonnenlicht, da sonst die Gefahr von Sachschäden besteht.                                                                                                  |
|         | 4. Installieren Sie es nicht an einem regnerischen Ort, da sonst die Gefahr von Sachschäden besteht.                                                                                                |
|         | 5. Dieses Produkt sollte an einem trockenen, belüfteten, kühlen Ort bei Raumtemperatur gelagert werden.                                                                                             |
|         | 6. Im Sommer oder bei hohen Umgebungstemperaturen sollte auf die Belüftung geachtet werden, um die Bildung von Kondenswasser oder Tau zu vermeiden, andernfalls besteht die Gefahr von Sachschäden. |
|         | 7. Die Installation und Wartung dieses Produkts muss von fachlich qualifiziertem                                                                                                                    |

|  |                                                                                                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Personal durchgeführt werden.                                                                                                                                                                     |
|  | 8. Wenn dieses Produkt beschädigte oder unvollständige Komponenten aufweist, darf es nicht installiert und betrieben werden, da sonst Brand- und Verletzungsgefahr besteht.                       |
|  | 9. Dieses Produkt sollte außerhalb der Reichweite von Kindern aufgestellt werden, und nach der Installation sollten Isoliermaßnahmen getroffen werden, um zu verhindern, dass Kinder es berühren. |

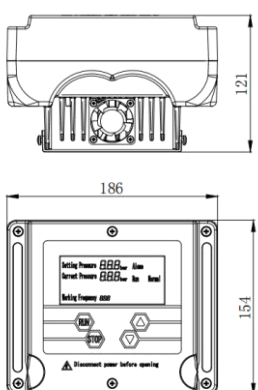
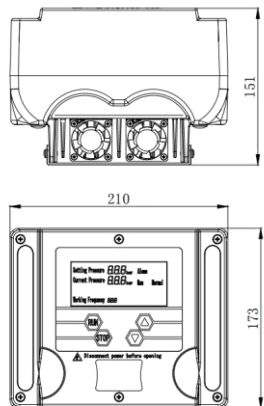
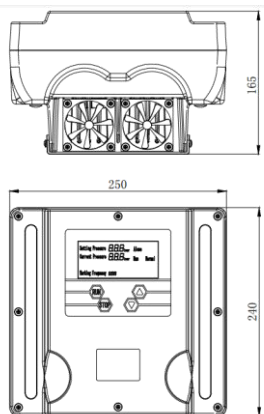
## 2.2 Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung in der Umwelt

Die Installationsumgebung des Wechselrichtersystems hat einen direkten Einfluss auf die normale Funktion und Lebensdauer des Produkts. Daher muss die Installationsumgebung des Produkts die folgenden Bedingungen erfüllen:

- ◆ Anforderungen an die Umgebungstemperatur: - 10 °C~+40 °C
- ◆ Das Produkt kann nur in Innenräumen verwendet werden.
- ◆ Es ist strengstens verboten, das Gerät an Orten mit korrosiven und explosiven Gasen zu installieren
- ◆ Von radioaktiven Substanzen und brennbaren Stoffen fernhalten
- ◆ Die Installationsumgebung sollte nicht feucht und gut belüftet sein
- ◆ Vermeidung von elektromagnetischen Störungen
- ◆ Vermeiden Sie das Eindringen von Staub, Watte und Metallpartikeln

# Kapitel 3 Produktform, Abmessungen und technische Parameter

## 3.1 Maßzeichnungen der Produkte

| 0.75KW ~ 1.1KW                                                                    | 1.5KW ~ 2.2KW                                                                     | 4KW ~ 7.5KW                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |

## 3.2 Technische Daten

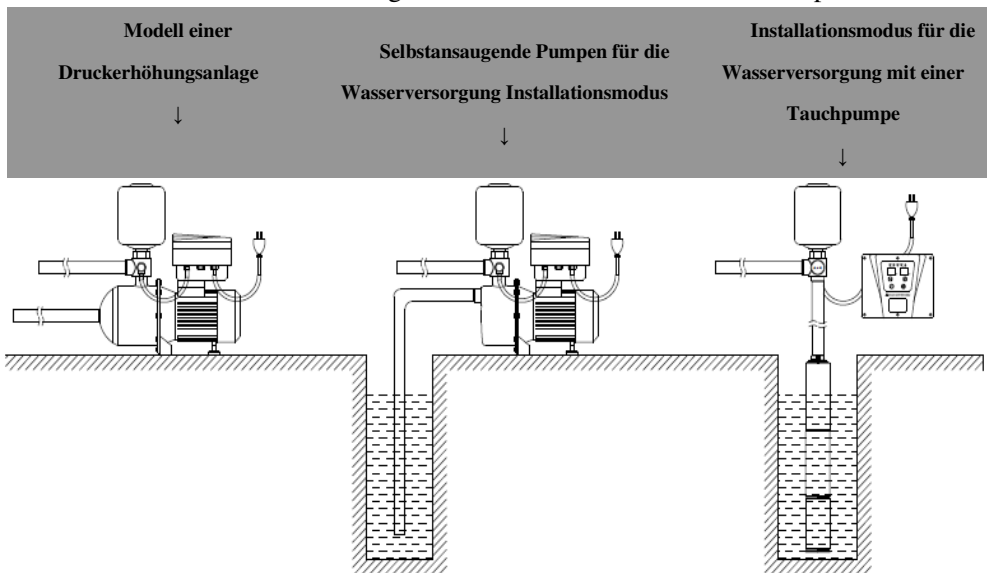
| Seriennummer | Spezifikation                  | 0.75KW                                                                  | 1.1KW | 1.5KW | 2.2KW | 4.0KW                          | 7.5KW |
|--------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|--------------------------------|-------|
|              |                                | Einphasige oder dreiphasige Wechselstromversorgung                      |       |       |       | Dreiphasige AC-Stromversorgung |       |
| 1            | Kategorie der Eingangsleistung | Einphasige oder dreiphasige Wechselstromversorgung                      |       |       |       | Dreiphasige AC-Stromversorgung |       |
| 2            | Eingangsspannung               | 110VAC oder 220VAC oder 380VAC                                          |       |       |       | 380V                           |       |
| 3            | Zulässige Spannungsschwankung  | 80V bis 140V (110V) oder 160V bis 260V (220V) oder 300V bis 450V (380V) |       |       |       |                                |       |
| 4            | Eingangsfrequenz               | 50/60Hz                                                                 |       |       |       |                                |       |
| 5            | Ausgangsspannung               | 110VAC oder 220VAC oder 380VAC                                          |       |       |       |                                |       |
| 6            | Art der Last                   | Wasserpumpen                                                            |       |       |       |                                |       |
| 7            | Ausgangsfrequenzbereich        | 20 bis 50 Hz oder 20 bis 60 Hz                                          |       |       |       |                                |       |
| 8            | Druckmessumfor                 | 24V,4-20mA                                                              |       |       |       |                                |       |

|    |                                                 |                                                                                                                                                  |
|----|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | mer                                             |                                                                                                                                                  |
| 9  | Druckeinstellbereich                            | 0,5 bis 9,0 bar                                                                                                                                  |
| 10 | Anforderungen an die Druckbehälterkonfiguration | Ausgestattet mit einem aufblasbaren Druckbehälter von nicht weniger als 2 Litern (Wert des Vorfülldrucks = 60 % des eingestellten Arbeitsdrucks) |
| 11 | Betriebsumgebungstemperatur                     | 0 ~ +40°C                                                                                                                                        |
| 12 | Einsatzmedium                                   | Klares Wasser mit einem Temperaturbereich von 0 bis +100 °C.                                                                                     |
| 13 | Selbstanlaufender Druckwert                     | Wenn die Werkseinstellung unter dem eingestellten Arbeitsdruckwert von 0,3 bar liegt                                                             |
| 14 | Anforderungen an den Einbau                     | Bevor das Produkt in Betrieb genommen wird, muss sichergestellt werden, dass die Erdungsmaßnahmen zuverlässig sind                               |

## Kapitel 4 Installation und Inbetriebnahme und Betriebsanleitung

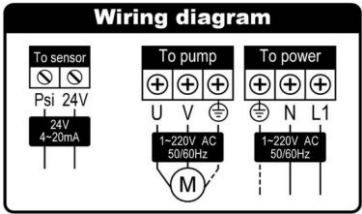
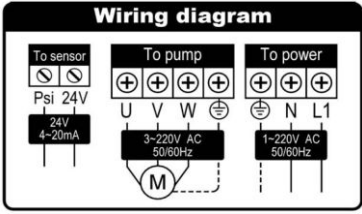
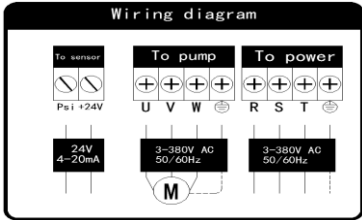
### 4.1 Installation und Inbetriebnahme

#### 4.1.1 Schema und Beschreibung der Installation einer einzelnen Pumpe



## 4.2 Verkabelung

### 4.2.1 Verdrahtungsplan und Beschreibung

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Schaltplan für einen einzelnen Eingang und einen einzelnen Ausgang</p>         | <p>Schaltplan für einen Eingang/drei Ausgänge</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>Schaltplan mit drei Eingängen und drei Ausgängen</p>                           | <p>Vorsichtsmaßnahmen und Anweisungen für die Produktverdrahtung</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | <p>(1) Die Verkabelung muss von fachlich qualifiziertem Personal durchgeführt werden.</p> <p>(2) Vor Beginn der Verdrahtung muss die Stromversorgung unterbrochen werden.</p> <p>(3) Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten, dass die Spannung und die Verdrahtungsposition korrekt sind.</p> <p>(4) Der Frequenzumrichter kann keiner Spannungsfestigkeitsprüfung unterzogen werden.</p> <p>(5) Stellen Sie sicher, dass die Erdungsklemme angeschlossen ist.</p> <p>(6) Die Schalttafel muss installiert werden, bevor der Strom eingeschaltet werden kann.</p> |

## 4.3 Bedienung und Anleitung

### 4.3.1 Kontrollen vor dem Betrieb

1. Prüfen Sie, ob die Eingangsstromversorgung und die Umgebung den Einsatzbedingungen des Produkts entsprechen.
2. Prüfen Sie, ob das Frequenzumwandlungssystem fest installiert ist.
3. Prüfen Sie, ob der Drucksensor korrekt ist und bestätigen Sie, dass er an das System angeschlossen ist.
4. Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass keine Fehler in der Verkabelung vorliegen, können Sie die Stromversorgung anschließen. Wenn es sich um eine Drehstrom-Wasserpumpe handelt, überprüfen Sie bitte, ob die Laufrichtung des Motors korrekt ist. Wenn der Motor umgekehrt läuft, passen Sie bitte die Klemmen UV, WV oder WU an.

### 4.3.2 Operative Schritte

1. Wenn das Gerät eingeschaltet ist, leuchtet die Betriebsanzeige. Drücken Sie zuerst die Taste "STOP", und im Anzeigebereich für den aktuellen Druck wird "0,0" bar angezeigt. Im Anzeigebereich für den eingestellten Druck wird der eingestellte Druckwert angezeigt.

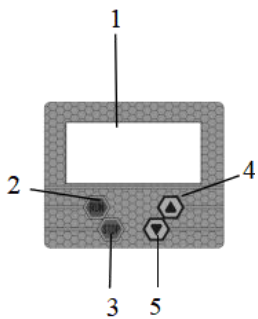
2. Öffnen Sie das Ventil am Wasserauslass und drücken Sie die Taste "  ", um die Wasserpumpe zu starten.

3. Drücken Sie die Taste "  ", um die Wasserpumpe unter allen Betriebsbedingungen zu stoppen.

4. Drücken Sie "  " oder "  ", um den eingestellten Arbeitsdruckwert abzufragen. Wenn Sie den Arbeitsdruckwert ändern müssen, können Sie "  " drücken, um den eingestellten Druckwert zu erhöhen oder "  " drücken, um den eingestellten Druckwert zu verringern.

5. Nachdem Sie den Druckwert eingestellt haben, drehen Sie den Wasserhahn auf, und der Frequenzumrichter regelt die Geschwindigkeit der Wasserpumpe mit variabler Frequenz, basierend auf dem Wasserverbrauchszustand. Beobachten Sie, ob die Wasserpumpe normal arbeitet und ob der Druckanzeigewert im Druckanzeigebereich konstant ist. Wenn ja, schließen Sie die Installation und Inbetriebnahme ab. Wenn nein, lesen Sie bitte den entsprechenden Inhalt dieses Handbuchs zur Fehlersuche und erneuten Inbetriebnahme.

#### 4.3.3 Beschreibung der Tasten und Funktionen

| Schematische Darstellung                                                          | Serienummer | Name oder Funktion | Beschreibung                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 1           | Anzeigebereich     | Anzeige des aktuell eingestellten Druckwerts, des tatsächlichen Druckwerts der Rohrleitung, der Arbeitsfrequenz, des Arbeitsstatus, der Systemparameter, der Fehlercodes usw. |
|                                                                                   | 2           | Start-Taste        | Manuelles Starten der Wasserpumpe, durch Drücken dieser Taste wird der Wassermangelzustand verlassen                                                                          |
|                                                                                   | 3           | Stop-Taste         | Die Wasserpumpe kann manuell gestoppt werden, und durch Drücken dieser Taste kann der Wassermangelzustand verlassen werden                                                    |
|                                                                                   | 4           | Taste "Erhöhen"    | Erhöhen Sie den Druckwert mit jedem Tastendruck um 0,1 bar, und halten Sie die Taste gedrückt, um ihn schnell zu erhöhen                                                      |
|                                                                                   | 5           | Taste Verringern   | Verringern Sie den Druckwert bei jedem Drücken der Taste um 0,1 bar, und verringern Sie ihn schnell, wenn Sie die Taste lange drücken.                                        |

## Kapitel 5 Wartung und Pflege

### 5.1 Vorsichtsmaßnahmen für die Pflege und Wartung

1. Die Wartung erfordert professionelles Personal.
2. Während des Gebrauchs ist es nicht erlaubt, die Struktur und die spezifizierte Leistung der Pumpe privat zu verändern, andernfalls übernimmt das Unternehmen keine Verantwortung für etwaige Folgen.
3. Ergreifen Sie im Sommer Belüftungsmaßnahmen, aber setzen Sie sich nicht direkter Sonneneinstrahlung oder Regen aus; im Winter sollten Frostschutzmaßnahmen ergriffen werden, aber es sollten keine brennbaren Materialien verwendet werden.
4. Wenn die Wasserpumpe längere Zeit nicht benutzt wird, sollte die Stromzufuhr unterbrochen werden.

### 5.2 Lagerung und Aufbewahrung

Wenn der Frequenzumrichter nicht sofort nach dem Kauf verwendet wird und vorübergehend oder langfristig gelagert werden muss, sollten die folgenden Punkte beachtet werden:

- ◆ Es sollte innerhalb des in den Standardspezifikationen angegebenen Temperaturbereichs und an einem gut belüfteten Ort ohne Feuchtigkeit, Staub und Metallstaub aufgestellt werden.
- ◆ Wenn es länger als ein Jahr nicht benutzt wurde, sollte ein Ladetest durchgeführt werden, um die Eigenschaften des Hauptstromkreiskondensators im Gerät wiederherzustellen.
- ◆ Die Spannungsfestigkeitsprüfung darf nicht willkürlich durchgeführt werden, da dies die Lebensdauer des Frequenzumrichters verkürzt.