



# TORNATECH

LISTEN DEVELOP LEAD

**BETRIEBS- UND WARTUNGSHANDBUCH FÜR  
ELEKTRISCHE FEUERLÖSCHPUMPENREGLER  
MIT TRANSFERSCHALTER  
MODELL GPX + GPU**



# Inhaltsverzeichnis

-  1. Einführung
-  2. Montage
-  3. Hauptmerkmale
-  4. Start
-  5. Alarmsignale
-  6. Konfiguration
-  7. Verlauf
-  8. Technische Dokumente



## Inhaltsverzeichnis

Einführung .....	5
Arten von elektrischen Feuerlöschpumpenreglern .....	5
Typen von Automatik-Transferschaltern .....	6
Start-/Stoppverfahren .....	6
Transferschalter-Betätigungsabfolge .....	7
Montage .....	9
Standort .....	9
Montage .....	9
Lagerung .....	10
Verkabelung und Anschlüsse .....	10
Wasseranschlüsse .....	10
Elektrische Verkabelung .....	10
Elektrische Anschlüsse .....	10
Leistungsaufnahme .....	10
Dimensionierung .....	10
Eingehende Stromversorgungsanschlüsse .....	10
Motoranschlüsse .....	11
Klemmenblockbeschreibung .....	12
Klemmenblockbeschreibung .....	13
Kurzanleitung .....	14
Hauptmerkmale .....	22
ViZiTouch .....	22
Alarmglocke .....	23
Erste Einrichtung .....	23
Start .....	24
Start (Folientaster) .....	24
Bildschirmschoner .....	26
Alarmsignale .....	27
Alarmer (Folientaster) .....	27
Konfiguration .....	30
Konfig (Folientaster) .....	30
NumPad-Seite .....	31
Datums- und Zeitseite .....	31
Benutzeranmeldungsseite / Tastenfeldseite .....	32
Seite „Fortgeschrittene Konfiguration“ .....	33
Details der Erweiterten Konfigurationsseite .....	34
Seite Timer .....	34
Seite Timer .....	35
Spannungskalibrierung .....	35
Stromkalibrierung .....	36

Eingänge/Ausgänge Erweiterungskarte 1-2-3-4 .....	36
Seite „Programm aktualisieren“ .....	38
Werkseinstellungen .....	38
Werkseinstellungen .....	41
Seite Reset auf Werkseinstellungen .....	42
Seite Service .....	43
Neue Pumpenkurve .....	44
Automatischer Pumpenkurvenmodus deaktiviert .....	45
Die Sensorseiten .....	46
Einzelheiten der Seite Debug .....	50
Kalibrierung .....	50
IO Debug .....	51
Eingang / Ausgabe Debug .....	52
Sperre deaktivieren .....	52
Verlauf .....	54
Vorlauf (Folientaster) .....	54
Einzelheiten der Seite Historie .....	55
Ereignisseite .....	55
Download auf USB-Gerät .....	55
Statistiken .....	57
Statistiken erster/letzter Service .....	57
Zeitstatistik .....	58
Druckkennlinien .....	58
Graphikmodus .....	58
Textmodus .....	59
Leistungskurven .....	60
Graphikmodus .....	60
Textmodus .....	61
Pumpenkennlinien .....	62
Technische Dokumente .....	63
Vorabnahmetest .....	64
Abnahmetestprotokoll .....	66

Elektrische Feuerlöschpumpenregler sind zum Starten einer elektromotorbetriebenen Feuerlöschpumpe konzipiert. Sie können eine Feuerlöschpumpe entweder manuell durch das Drücken einer lokalen Starttaste oder automatisch nach dem Erkennen eines Druckabfall im Feuerlöschsystem starten. Der Feuerlöschpumpenregler wird mit Drucksensor geliefert. Die Feuerlöschpumpe lässt sich manuell durch Drücken eines lokalen STOPP-Tasters oder automatisch nach dem Ablauf eines vor Ort programmierbaren Zählers stoppen. In beiden Fällen ist das Stoppen nur dann zulässig, wenn alle Startursachen beseitigt wurden.

## Arten von elektrischen Feuerlöschpumpenreglern

### KATALOGNUMMER FEUERLÖSCHPUMPE

MODELL-NR. BEISPIEL: GPA - 208 / 50 / 3 / 60

Modellpräfix: GPA

Spannung: 208 V

HP-Zulassung: 50 HP

Phase: 3

Frequenz: 60 Hz

### STRECKÜBERGREIF. START

#### MODELL GPA:

Dieses Modell ist zur Verwendung in Fällen gedacht, wo das lokale Energieversorgungsunternehmen bzw. die Stromversorgungskapazität streckenübergreifendes Starten ermöglicht.

An den Motor wird die volle Spannung angelegt, sobald der Regler einen Startbefehl erhält.

### START MIT VERMINDERTER SPANNUNG

Diese Modelle sind zur Verwendung in Fällen gedacht, wo das lokale Energieversorgungsunternehmen bzw. die Stromversorgungskapazität kein streckenübergreifendes Starten bei voller Spannung ermöglicht.

Bei allen Modellen für den Start mit verminderter Spannung die manuelle NOTLAUF-Funktion das streckenübergreifende Starten.

#### GPP-MODELL: TEILWICKLUNGSSTART

Dieses Modell erfordert die Verwendung eines Motors mit zwei getrennten Wicklungen und 6 Stromadern zwischen Regler und Motor.

Nach einem Startbefehl wird die erste Wicklung sofort mit der Strecke verbunden. Die zweite Wicklung wird nach einer sehr kurzen Zeitverzögerung mit der Strecke verbunden.

#### GPR-MODELL: START ÜBER SPARTRANSFORMATOR

Dieses Modell erfordert keinen Motor mit mehreren Anschlüssen, sondern nur 3 Adern zwischen Regler und Motor.

Nach einem Startbefehl versorgt ein Spartransformator den Motor mit verminderter Spannung. Nach einer Zeitverzögerung wird der Spartransformator überbrückt, und an den Motor über eine geschlossene Schaltübergangsequenz volle Spannung angelegt.

#### GPS-MODELL: KONTAKTLOSER ANLASSER

Dieses Modell erfordert keinen Motor mit mehreren Anschlüssen, sondern nur 3 Adern zwischen Regler und Motor.

Nach einem Startbefehl legt ein kontaktloser Anlasser solange eine stufenlose Rampenspannung an den Motor an, bis der Motor seine volle Drehzahl erreicht hat. Zu diesem Zeitpunkt wird ein vollständig leistungsbewerteter Bypass-Schütz bestromt, der direkt volle Spannung an den Motor anlegt und innerhalb des kontaktlosen Anlassers alle Wärmeverluste beseitigt.

Dieser Regler verfügt auch über einen Softstopp-Modus für den Motor.

### **GPV-MODELL: START ÜBER BESCHLEUNIGUNGSWIDERSTAND**

Dieses Modell erfordert keinen Motor mit mehreren Anschlüssen, sondern nur 3 Adern zwischen Regler und Motor.

Nach einem Startbefehl legt in jeder Phase eine Reihe von Beschleunigungswiderständen eine verminderte Spannung an den Motor an. Nach einer Zeitverzögerung werden die Beschleunigungswiderstände dann überbrückt, und an den Motor wird über eine geschlossene Schaltübergangsequenz volle Spannung angelegt.

### **GPW-MODELL: START ÜBER EINEN GESCHLOSSENEN ÜBERGANG MIT STERNSCHALTUNG**

Dieses Modell erfordert einen Motor mit mehreren Anschlüssen und 6 Adern zwischen Regler und Motor. Nach einem Startbefehl wird der Motor in Sternschaltung mit der Strecke verbunden. Nach einer Zeitverzögerung wird der Motor mit einer Dreieckschaltung mit der Strecke verbunden und über geschlossene Schaltübergangsequenz volle Spannung an die Motorwicklungen angelegt.

Für die Stromversorgung ist in der Zeit des Übergangs von Stern- auf Dreieckschaltung keine Stromkreisunterbrechung sichtbar.

### **GPY-MODELL: START ÜBER EINEN OFFENEN ÜBERGANG MIT STERNSCHALTUNG**

Dieser Startart erfordert einen Motor mit mehreren Anschlüssen und 6 Adern zwischen Regler und Motor. Nach einem Startbefehl wird der Motor in Sternschaltung mit der Strecke verbunden. Nach einer Zeitverzögerung wird der Motor mit einer Dreieckschaltung mit der Strecke verbunden und volle Spannung an die Motorwicklungen angelegt. Dieser Regler nutzt offene Schaltübergänge. Der Motor wird während des Übergangs vom Startmodus (Sternschaltung) zum Laufmodus (Dreieckschaltung) von der Strecke getrennt.

## **Typen von Automatik-Transferschaltern**

### KATALOGNUMMER TRANSFERSCHALTER

MODELL-NR. BEISPIEL: GPA+GPU - 480 / 20 / 3 / 60  
Modellpräfix GPA+GPU  
Spannung 480 V  
HP-Schutzart 20 HP  
3 Phasen  
Frequenz 60 Hz

### **Start-/Stopverfahren**

Die Regler sind als Automatik-/Nichtautomatik-Kombinationen für manuelles oder automatisches Abschalten erhältlich (automatisches Abschalten ist nur nach einem automatischen Start möglich).

#### **STARTVERFAHREN**

##### **AUTOMATISCHER START**

Der Regler startet automatisch bei Erkennung von niedrigem Druck durch den Drucksensor, wenn der Druck unter den Einschaltgrenzwert fällt.

##### **Manueller Start**

Der Motor lässt sich durch Drücken des START-Drucktasters unabhängig vom Druck im System starten.

##### **Manueller Fernstart**

Der Motor lässt sich durch kurzes Schließen eines handbetätigten Drucktasterkontakts von einem Fernstandort aus starten.

##### **AUTOMATISCHER FERNSTART, START MIT SPRÜHFLUTVENTIL**

Der Motor lässt sich durch kurzes Öffnen eines mit einem automatischen Modul verbundenen Kontakts von einem Fernstandort aus starten.

## NOTSTART

Der Motor kann manuell durch Drücken des Notgriffs gestartet werden. Dieser Griff kann in der geschlossenen Stellung gehalten werden.

Wichtig: Um Beschädigungen des Schützes zu vermeiden, wird das Starten des Motors auf die folgende Weise empfohlen:

- 1) Die Netzstromversorgung über den Hauptschalter abschalten,
- 2) Den Notgriff ziehen und in der geschlossenen Stellung arretieren,
- 3) Die Netzstromversorgung wieder über den Hauptschalter zuschalten.

## SEQUENZIELLER START

Bei einer Anwendung mit mehreren Pumpen kann es erforderlich sein, den automatischen (Druckabfall-)Start jedes Motors zu verzögern, um das gleichzeitige Starten aller Motoren zu verhindern.

## DURCHFLUSSBEGINN, START HOCHZONE

Die Pumpe lässt sich durch Öffnen/Schließen eines Kontakts am Eingang DURCHFLUSS/ZONE START/STOP starten.

## WOCHENSTART

Die Maschine kann automatisch zur vorprogrammierten Zeit gestartet und gestoppt werden.

## START TEST

Der Motor kann manuell durch Drücken der Taste „Test ausführen“ gestartet werden.

## STOPPVERFAHREN

### MANUELLER STOPP

Ein manueller Stopp erfolgt durch Drücken auf die Prioritätsdrucktaste „STOPP“. Bitte beachten Sie, dass durch das Drücken des STOPP-Drucktasters der Motorstart verhindert wird, solange die Taste gedrückt wird, plus einer Verzögerung von zwei Sekunden.

### AUTOMATISCHER STOPP

Ein automatischer Stopp ist nur dann möglich, wenn ein automatischer Start und diese Funktion aktiviert wurden. Bei Aktivierung dieser Funktion wird der Motor 10 Minuten nach der Druckwiederherstellung (oberhalb des Ausschaltgrenzwertes) automatisch gestoppt, sofern keine andere Laufursache vorhanden ist.

### DURCHFLUSSSTOP, STOP HOCHZONE

Wenn der Regler durch den Eingang DURCHFLUSSBEGINN/ZONE START/STOPP gestartet wurde und sich das Signal wieder normalisiert hat, wird der Motor gestoppt, sofern keine andere Laufursache vorhanden ist.

### NOT-AUS

Ein Not-Aus ist immer in jeder Startbedingung möglich und erfolgt durch Drücken des Hauptschalters an der Tür.

## Transferschalter-Betätigungsabfolge

### TRANSFER ZU ALTERNAT. STROMVERSORGUNG

Der Transfer auf die alternative Stromversorgung wird automatisch gestartet, wenn mindestens eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- die Normalstromversorgung fällt auf unter 85 % der Nennspannung,
- eine Phasenumkehr der Normalstromversorgung tritt auf,
- der Transferschalter-Drucktaster wurde gedrückt.

Wenn der Sensor ein einer beliebigen Phase der Normalstromversorgung eine Unterspannung erkennt, beginnt 3-Sekunden-Ausfallverzögerungszähler für die Stromversorgung zu zählen.

Wenn die Spannung der Normalstromversorgung vor Ablauf der 3 Sekunden Verzögerungszeit über den Sensorausfallwert steigt, wird die Transfersequenz abgebrochen.

Wenn die Spannung der Normalstromversorgung immer noch unter dem Sensorausfallwert liegt (85 %), wenn die Verzögerungszeit abgelaufen ist, wird ein Relais deaktiviert, das ein Signal zum Start des Generatoraggregats sendet. Gleichzeitig beginnt ein Spannungs- und Frequenzsensor mit der Überwachung der alternativen Stromversorgung. Der Sensor nimmt die alternative Stromversorgung nur dann an, wenn sowohl Spannung als

auch Frequenz einen voreingestellten Aufnahmewert erreichen. Wegen des Anlaufens bis zum Nennaufnahmewert des motorbetriebenen Generators tritt eine ungefähr 15 Sekunden lange Zeitspanne auf.

Liegt die alternative Stromversorgung eine bestimmte Zeit lang (Werkseinstellung: 3 Sekunden) innerhalb zulässiger Grenzwerte (über 90 % der Nennspannung), wird der Transfer auf die alternative Stromversorgung eingeleitet.

Der Transferschalter bleibt solange in der Stellung für die alternative Stromversorgung, bis die Normalstromversorgung wiederhergestellt ist.

### **RÜCKTRANSFER AUF NORMAL**

Wichtig: Solange sich die alternative Stromversorgung innerhalb akzeptabler Grenzwerte befindet, bleibt der Transferschalter in der Stellung für die alternative Stromversorgung, wenn der Motor läuft. Die Rücktransfersequenz wird aktiviert, wenn der Motor nicht läuft.

Der Rücktransfer zur Normalstromversorgung beginnt, wenn der Spannungssensor die Wiederherstellung der Normalstromversorgung innerhalb akzeptabler Grenzwerte erkennt. Der Spannungspegel muss in allen Phasen über den voreingestellten Aufnahmewert (90 %) steigen, bevor der Sensor die Normalstromversorgung annimmt.

Wenn die Normalstromversorgung vom Sensor angenommen wird, beginnt der Verzögerungszähler für den Rücktransfer auf Normalstromversorgung zu zählen (werkseitige Voreinstellung: 5 Minuten). Diese Verzögerung kann durch Drücken auf den auf dem Bildschirm angezeigten Countdown-Zähler umgangen werden (wenn ein blinkendes „X“ angezeigt wird).

Diese Verzögerung verhindert den unmittelbaren Lastrücktransfer zur Normalstromversorgung. Die Verzögerung stellt sicher, dass sich die Stromversorgung vor dem Wiedereinschalten des Feuerlöschpumpemotors stabilisiert hat. Wenn die Spannung der Normalstromversorgung vor Ablauf der Verzögerungszeit unter den voreingestellten Ausfallwert sinkt, wird die Zählsequenz auf null zurückgesetzt. Wenn die alternative Stromversorgung während der Zeitzählung ausfällt, wird die Last sofort erneut auf die Normalstromversorgung zurückgeschaltet, wenn diese akzeptable Werte aufweist.

Der Automatik-Transferschalter speist jetzt den Feuerlöschpumpenmotor wieder von der Normalstromversorgung.

Beim Rücktransfer zur Normalstromversorgung beginnt der 5-Minuten-Kühlzähler herunterzuzählen und hält den Motor während dieser Abkühlphase am Laufen. Diese Verzögerung kann durch Drücken auf den auf dem Bildschirm angezeigten Countdown-Zähler umgangen werden (wenn ein blinkendes „X“ angezeigt wird). Nach der Zeitverzögerung, wird das Relais wieder neu bestromt und schaltet den motorbetriebenen Generator ab. Alle Stromkreise werden für alle zukünftigen normalen Ausfälle der Normalstromversorgung rückgesetzt.

Jedes Mal, wenn der Transferschalter von einer Stromversorgung auf die andere umschalten muss, wird ein laufender Motor während des Transfers gestoppt, um zu verhindern, dass ein bereits drehender Motor ein streckenübergreifendes Startsignal erhält. Wenn der Motor noch läuft, wenn die Transfersequenz abgeschlossen ist (sowie ein werkseitig eingestellter 2-Sekunden-Zähler abgelaufen ist), wird der Motor gemäß der Standard-Startabfolge neu gestartet.

# Montage **2**

Der elektrische GPx-Feuerlöschpumpenregler besitzt die cULus-Zulassung, ist FM-zertifiziert und für die Montage gemäß der neuesten Ausgabe des „National Fire Protection Association Standard for the Installation of Centrifugal Fire Pumps“, NFPA20 (Norm der US-amerikanischen Brandschutzgesellschaft für die Installation von Kreisel Feuerlöschpumpen) sowie

in den USA: National Electrical Code NFPA 70,

in Kanada: Canadian Electrical Code, Part 1,

sowie sonstigen \* lokalen elektrischen Installationsnormen \* vorgesehen.

\* Beim Entwurf der Regler und der Auswahl der Komponenten wurden nur die geltenden amerikanischen und kanadischen Vorschriften berücksichtigt.

Außer in einigen Fällen ist der Regler auch erdbebensicher und wurde gemäß der Normen ICC-ES AC156, IBC 2015 CBC 2016, „OSHPD Special Seismic Certification Preapproval“ (OSHPD-Vorabgenehmigung zur Zertifizierung der Erdbebensicherheit) – OSP und ASCE 7-10, Chapter 13 getestet. Zur Validierung dieses Konformitätsprotokolls ist eine ordnungsgemäße Installation, Verankerung und Montage erforderlich. Informationen zur Ermittlung der Anforderungen an eine erdbebensichere Montage und die Schwerpunktlage In finden Sie diesem Handbuch und in den technischen Zeichnungen (eventuell müssen Sie sich an das Werk wenden). Der Anlagenhersteller ist nicht verantwortlich für Spezifikation und Wirkungsgrad von Verankerungssystemen. Der für das Projekt zuständige Statiker ist für Details in Bezug auf das Verankerungssystem verantwortlich. Der Auftragnehmer für die Anlageninstallation ist dafür verantwortlich, dass die vom für das Projekt zuständigen Statiker angegebenen Vorgaben eingehalten werden. Bitte wenden Sie sich an das für die Durchführung dieser Arbeiten verantwortliche Unternehmen, falls detaillierte Installationsberechnungen in Bezug auf Erdbebensicherheit benötigt werden.

## **Standort**

Der Regler muss sich so nah wie möglich an dem zu steuernden Motor befinden und in Sichtlinie des Motors liegen. Der Regler muss entsprechend geschützt sein, sodass er nicht durch aus der Pumpe austretendes Wasser oder Pumpenanschlüssen beschädigt werden kann. Transportteile des Reglers müssen sich mindestens 305 mm (12 in.) über dem Boden befinden.

Sicherheitsabstände um den Regler herum müssen die Norm NFPA 70, National Electrical Code, Article 110 oder C22.1, Canadian Electrical Code, Article 26.302 oder andere lokale Vorschriften einhalten.

Der Regler eignet sich für den Einsatz an Orten mit moderater Luftfeuchtigkeit, wie z. B. in feuchten Kellern. Die Umgebungstemperatur im Pumpenraum muss zwischen 4 °C (39 °F) und 40 °C (104°F) liegen.

Das Standardgehäuse des Reglers ist NEMA 2-konform. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs , sicherzustellen, dass entweder das Standardgehäuse die Umgebungsbedingungen erfüllt oder ein Gehäuse mit einer geeigneten Schutzklasse bereitgestellt wird. Regler müssen innerhalb eines Gebäudes installiert werden; sie sind nicht für den Einsatz im Freien vorgesehen. Der Lack kann sich verfärben, wenn der Regler über längere Zeit UV-Strahlung ausgesetzt ist.

## **Montage**

Der Feuerlöschpumpenregler ist auf angemessene Weise auf einer einzelnen, nichtbrennbaren Tragkonstruktion zu montieren. Regler in Wandmontage müssen an der Konstruktion bzw. Wand mit allen vier (4) Befestigungsflügelschrauben (im Lieferumfang des Reglers enthalten) fixiert werden; dabei sind Teile zu verwenden, die das Gewicht des Reglers in einer Höhe von mindestens 305 mm (12 in.) über dem Boden halten können. Regler in Bodenmontage müssen über alle Bohrungen in den Montagefüßen mit Teilen am Boden fixiert

werden, die das Gewicht des Reglers tragen können. Mit den Montagefüßen sind die erforderlichen 305 mm (12 in.) Sicherheitsabstand zu Strom führenden Teilen gegeben. Für erdbebensichere Montagefälle ist nur eine starre Wand- und Bodenmontage zulässig. Der für das Projekt zuständige Statiker ist für Details in Bezug auf das Verankerungssystem verantwortlich.

### **Lagerung**

Wenn der Regler nicht sofort installiert und eingeschaltet ist, empfiehlt Tornatech nach den Anweisungen des Kapitels 3 der NEMA ICS 15-Norm.

### **Verkabelung und Anschlüsse**

#### **Wasseranschlüsse**

Der Regler muss gemäß der neuesten Fassung der Norm NFPA20 an Verrohrung und auch an ein Abflussrohr angeschlossen sein. Die Wasseranschlüsse befinden sich auf der linken Seite des Reglers. Der Anschluss an den Anlagendruck ist eine ½ NPT mit Außengewinde. Bei Vorhandensein eines Abflusses ist die Verbindung zum Abfluss eine konische Verbindung für Kunststoffrohre.

#### **Elektrische Verkabelung**

Die elektrische Verkabelung zwischen der Stromversorgung und dem Feuerlöschpumpenregler muss die aktuellste Version der Normen NFPA 20, NFPA 70 National Electrical Code Article 695 oder C22.1 Canadian Electrical Code, Section 32-200 oder andere lokale Vorschriften einhalten. Die elektrische Verkabelung muss so dimensioniert sein, dass sie mindestens 125 % des Volllaststroms (FLC bzw. FLA) des Feuerlöschpumpenmotors aushalten kann.

#### **Elektrische Anschlüsse**

Eine zugelassener Elektriker überwachen muss das Vornehmen der elektrischen Anschlüsse überwachen. Die Maßzeichnungen zeigen den für eingehende Stromversorgungs- und Motoranschlüsse geeigneten Bereich. Andere Bereiche sind nicht zulässig. Zum Gewährleisten der NEMA-Konformität des Schaltschranks dürfen an den Eintrittsstellen des Schaltschranks nur wasserdichte Passstücke verwendet werden. Der Installateur ist für den angemessenen Schutz der Komponenten des Feuerlöschpumpenreglers gegen metallische Ablagerungen oder Bohrspäne verantwortlich. Andernfalls können Verletzungen und Sachschäden am Regler die Folge sein und zum Erlöschen der Systemgewährleistung führen.

#### **Leistungsaufnahme**

Standby-Leistung: 13 W

#### **Dimensionierung**

Eingehende Stromversorgungsanschlüsse am Regler sind geeignet für Adern auf der Grundlage dieser Auswahl mit Isolierung nicht unter 60 °C. (Informationen zu Anschlussgrößen finden Sie im Anschlussbild.)

Die elektrische Verkabelung zwischen dem Feuerlöschpumpenregler und dem Pumpenmotor in starrer, mittelmäßig biegsamer oder flüssigkeitsbeständiger biegsamer Leitung oder MI-Kabel auszuführen und muss die Vorschriften der Normen NFPA 70 National Electrical Code, C22.1 Canadian Electrical Code oder andere lokale Vorschriften einhalten.

Die Leiteranzahl hängt vom jeweiligen Modell bzw. Anlasser ab:

Modelle GPA, GPR, GPS und GPV: 3 Adern sowie Masse, dimensioniert für 125 % Volllaststrom.

6 Adern sowie Masse, dimensioniert für 125 % von 50 % des Volllaststroms für das GPP-Modell.

6 Adern sowie Masse, dimensioniert für 125 % von 58 % des Volllaststroms für die Modelle GPY und GPW.

#### **Eingehende Stromversorgungsanschlüsse**

Die eingehende Normalstromversorgung ist an die Anschlussklemmen des Hauptschalter-Leistungsschalters anzuschließen IS.

- Für 3-Phasen-Motoren: L1-L2 und L3.

- Für 1-Phasen-Motoren: L1 und L3

Für den Transferschalter ist die eingehende alternative Stromversorgung an die Anschlussklemmen des alternativen Hauptschalter-Leistungsschalters (Transferschalterseite) anzuschließen AIS.

- Für 3-Phasen-Motoren: AL1-AL2 und AL3.

- Für 1-Phasen-Motoren: AL1 und AL3

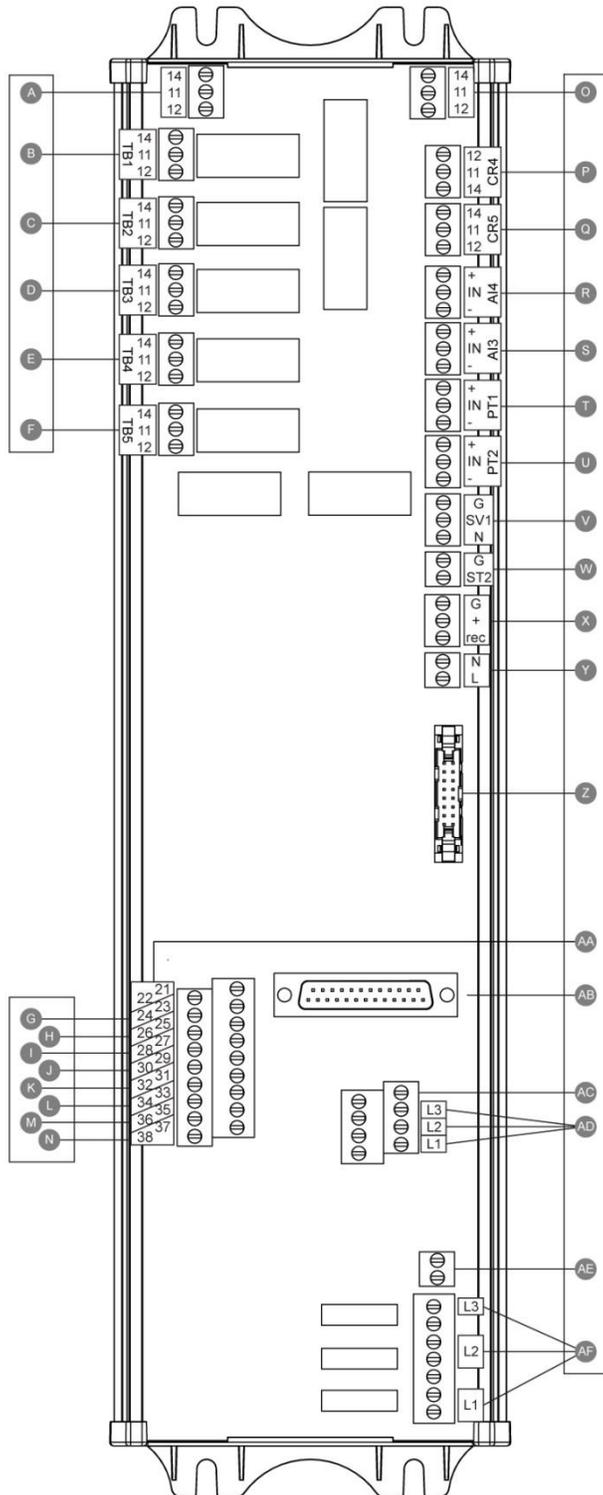
## **Motoranschlüsse**

Die Motoradern sind an folgende Anschlussklemmen anzuschließen:

- Modelle GPA, GPR, GPS und GPV: T1-T2 und T3 am Hauptschütz (1M)
- Modell GPP: T1-T2 und T3 am Schütz (1M) und T7-T8 und T9 am Schütz (2M)
- Modelle GPY und GPW: T1-T2 und T3 am Schütz (1M) und T6-T4 und T5 am Schütz (2M)

Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, Informationen zum Motoranschluss einzuholen und zu gewährleisten, dass der Motor gemäß den Vorschriften des Motorherstellers angeschlossen wird. Bei Nichtbeachtung drohen Unfälle mit Verletzungs- oder Todesfolge für Personen, Schäden am Motor und/oder Regler, was zum anschließenden Erlöschen der Gewährleistung auf beide Baugruppen führt.

## Klemmenblockbeschreibung



### Alarm-Ausgangsklemmen (SPDT-Relais, 11:Gemeinsam, 12:Öffner, 14:Schließer):

- A: Motorlauf
- B: Stromversorgung liegt an (Failsafe-Relais)
- C: Phasenumkehr
- D: Alarm Pumpenraum
- E: Motorstörung
- F: Werkseitig reserviert.

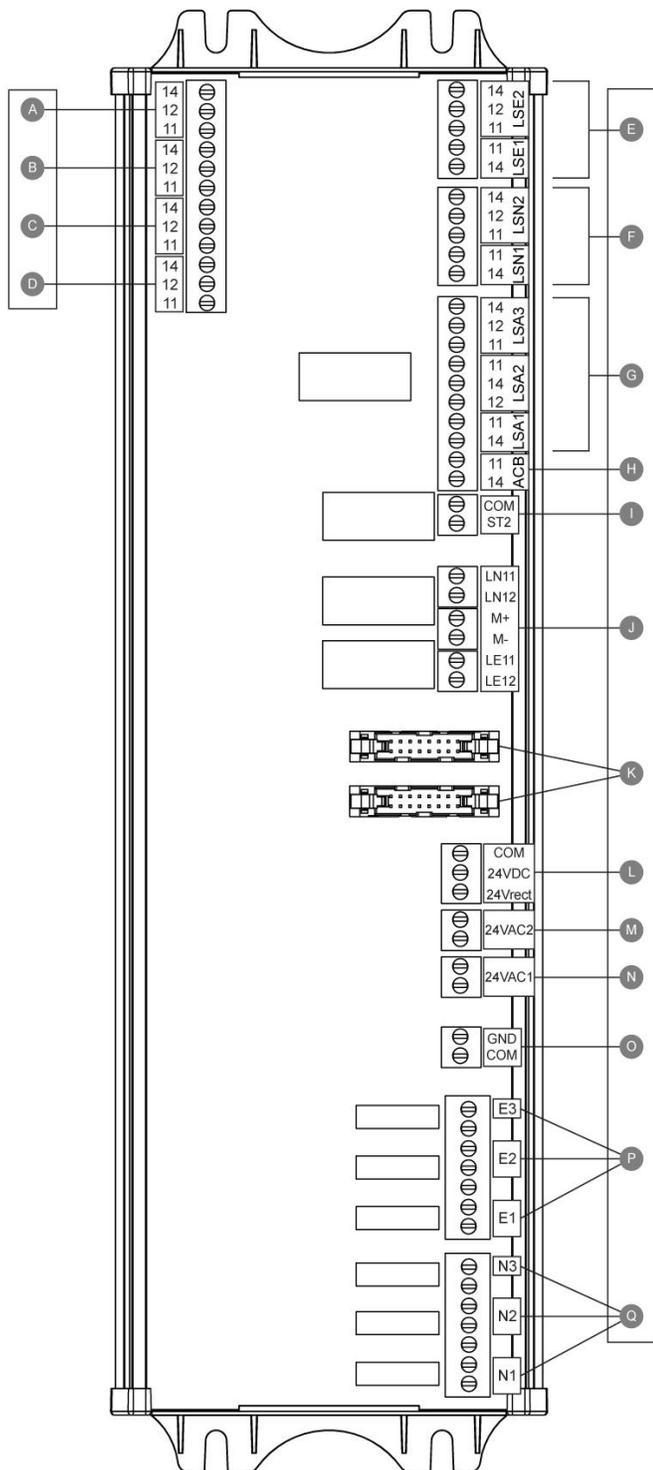
### Eingangsklemme vor Ort (nur Trockenkontakt: potentialfrei):

- G: manueller Fernstart (Schließer, NO)
- H: Sperre (Schließer, NO)
- I: automatischer Fernstart (Öffner, NC)
- J: Sprühflutventil (Schließer, NO)
- K: Werkseitig reserviert 3 (Schließer, NO)
- L: Start/Stopp Durchfluss/Zone (Schließer, NO)
- M: Werkseitig reserviert 2 (Schließer, NO)
- N: Werkseitig reserviert 1 (Schließer, NO)

### Werks-E/A:

- O: Hilfskontakt Motorlauf
- P: Spule - Hauptrelais
- Q: Spule - Verzögerungsrelais
- R: Wasserstands-/Ansaugdrucksensor
- S: Reservetemperatur-/Durchflusssensor
- T: PT1 Förderdrucksensor
- U: PT2 Förderdrucksensor (redundant, nur opt.)
- V: Test Magnetventil
- W: Arbeitsstromauslöser
- X: Werksseitig reserviert
- Y: 24VAC Stromversorgung
- Z: CANBUS an E/A-Karten
- AA: Endschalter Notbedienhebel
- AB: CANBUS an ViZiTouch
- AC: Massefehler
- AD: Strommesseingang
- AE: Masse
- AF: Spannungsmesseingang

## Klemmenblockbeschreibung



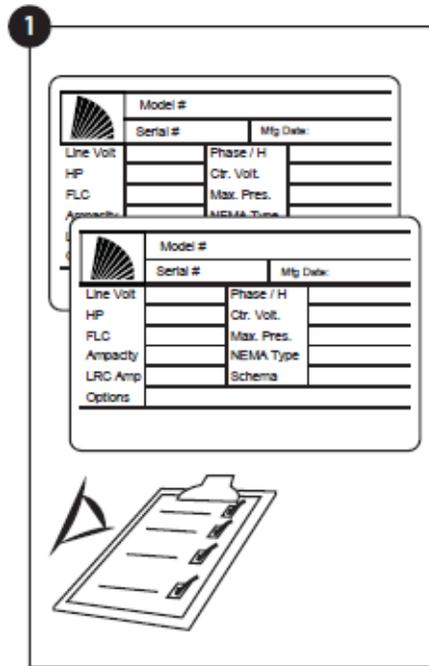
### Ausgangsklemmen:

- A: Transferschalter in alternat. Stellung
- B: Transferschalter in Normalstellung
- C: Status alternativer Leistungsschalter
- D: Start/Stop-Generatorsignal

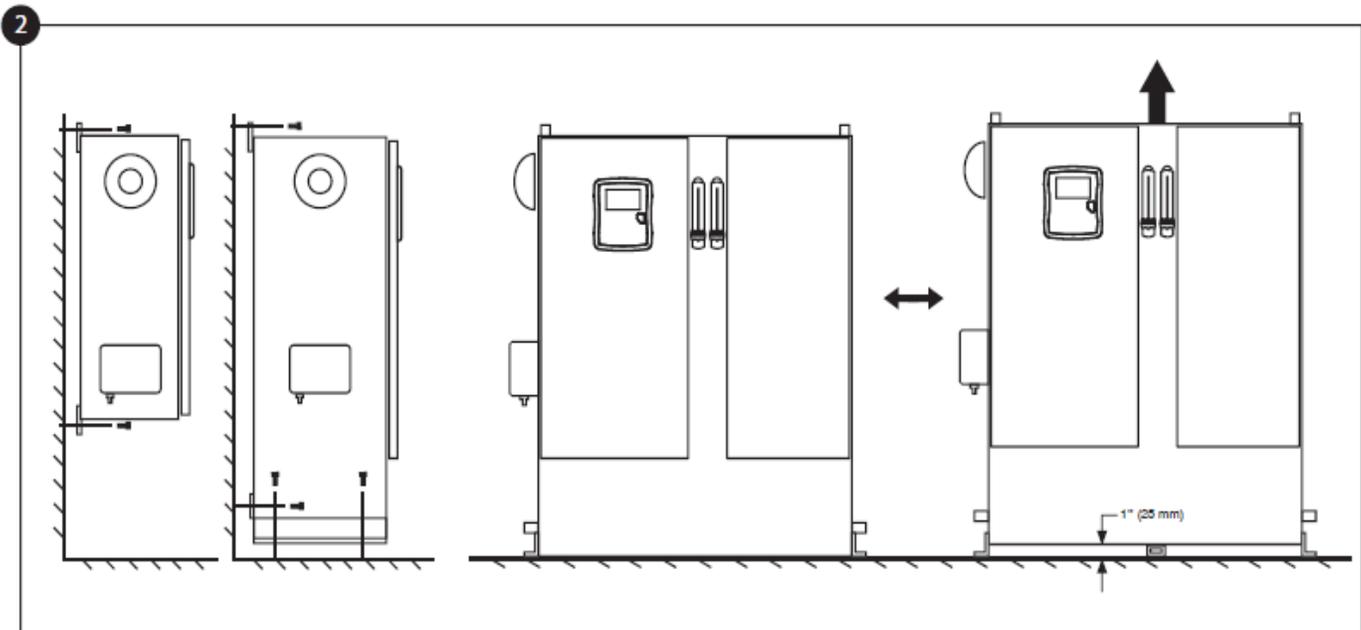
### Werks-E/A:

- E: Endschalter Stellung Alternativ
- F: Endschalter Stellung Normal
- G: AIS/ACB Endschalter
- H: ACB Endschalter
- I: ACB Arbeitsstromauslöser
- J: Motor Umschalter
- K: CANBUS an E/A-Karten
- L: Werksseitig reserviert
- M: 24VAC Eingang alternative Stromversorgung
- N: 24VAC Eingang normale Stromversorgung
- O: Masse
- P: Messeingang alternative Spannung
- Q: Messeingang normale Spannung

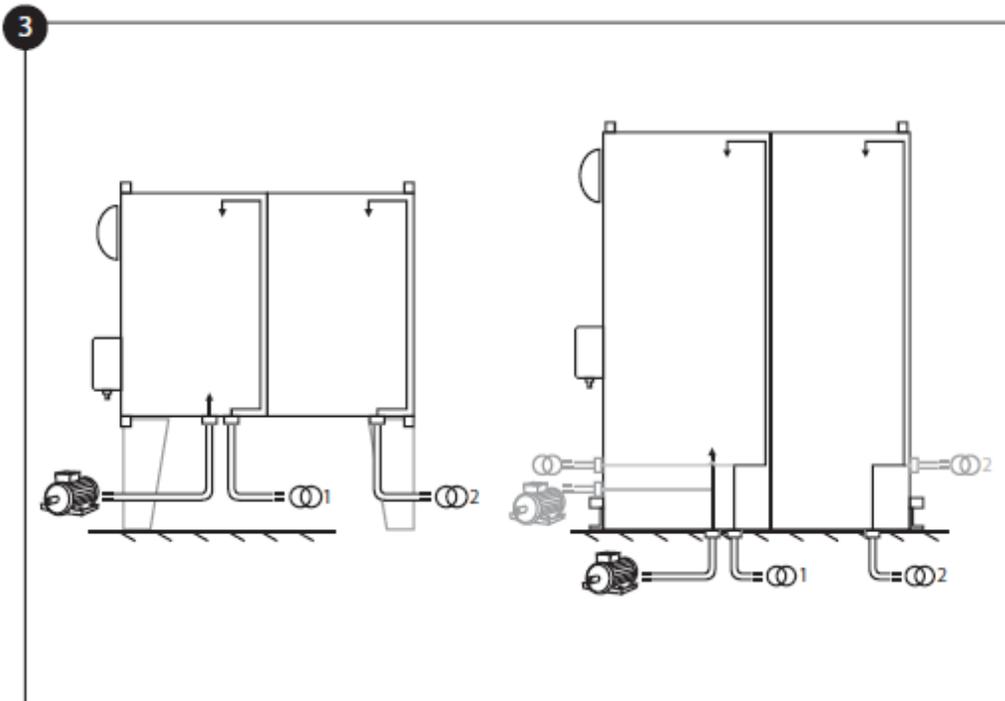
## Kurzanleitung



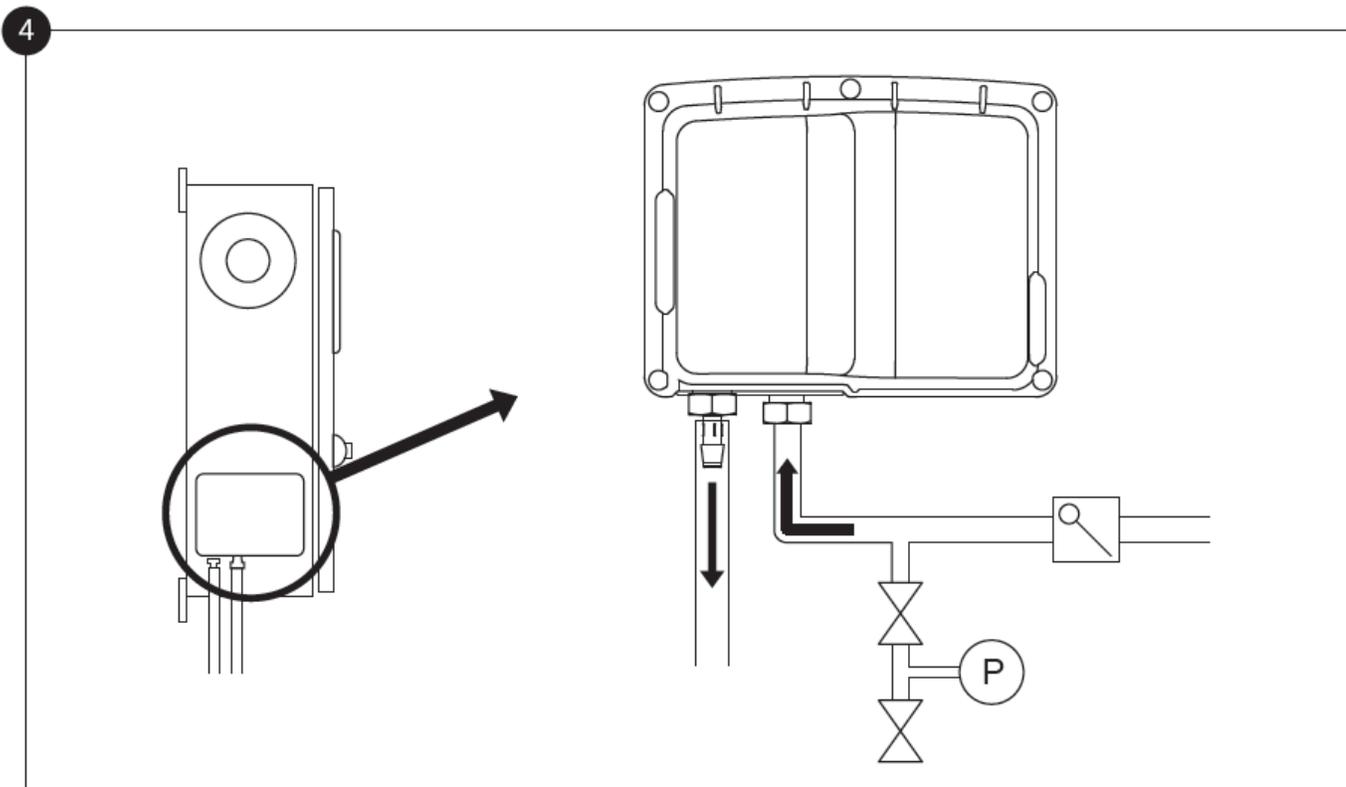
Das Typenschild mit den Nennwerten ist die wichtigste Kennzeichnung. Es muss sorgfältig gelesen werden, damit die Kompatibilität zwischen Regler und Anlage gegeben ist.



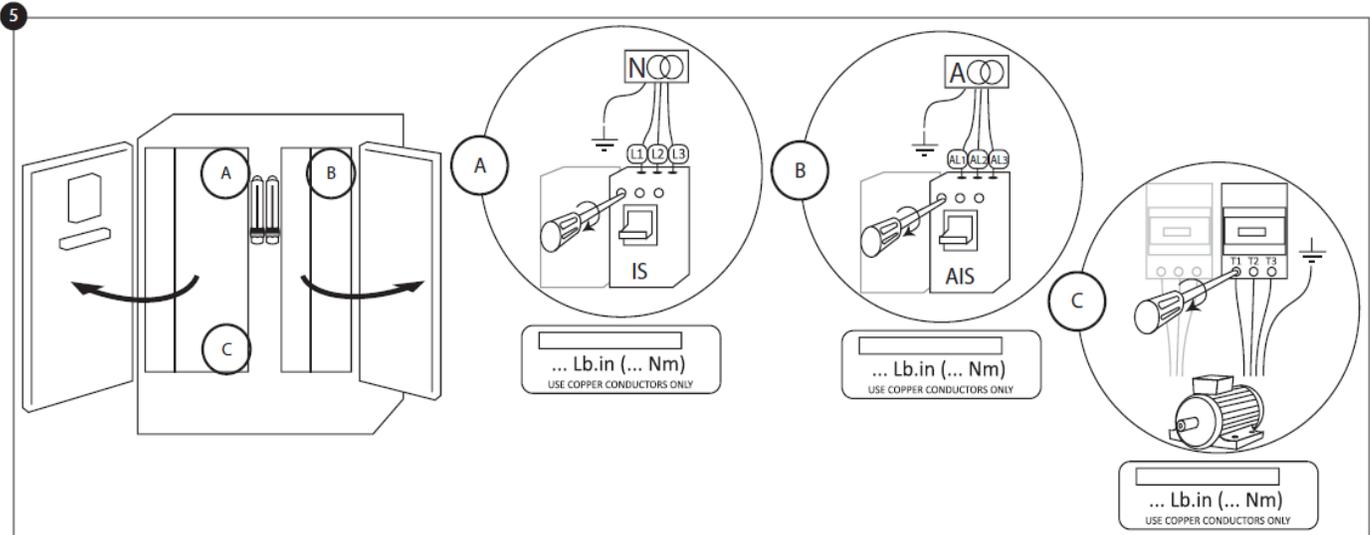
Kontrollieren Sie, dass der Regler sicher an der Wand oder wahlweise auf dem Montgeständer installiert ist.



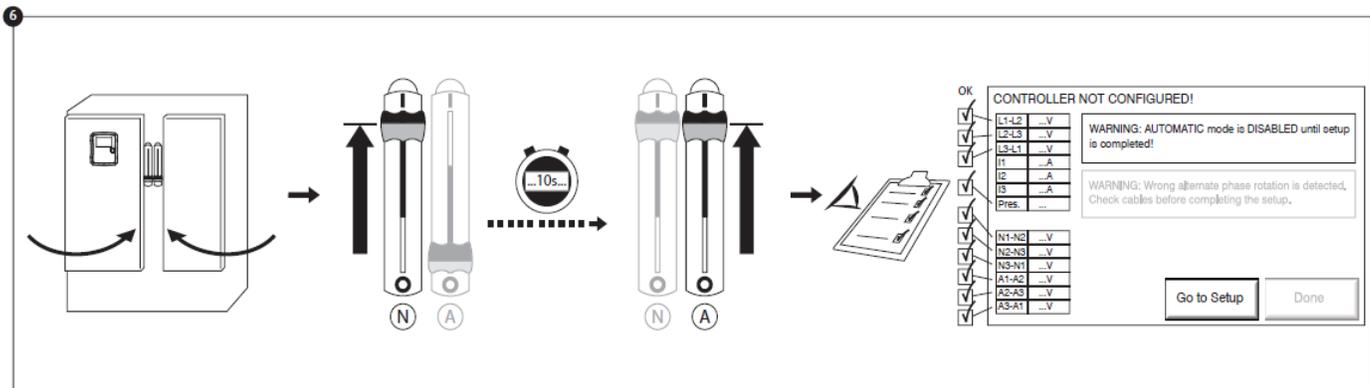
Bohren Sie Löcher für die Motor- und Stromversorgungsanschlüsse und führen Sie die Kabel im Inneren der Tafel, damit Interferenzen mit anderen Geräten minimiert werden.



Die ordnungsgemäßen Wasseranschlüsse für Wassereinlass und Abfluss kontrollieren und/oder installieren. Sie müssen fest montiert und fixiert sein. Siehe Siebdruckmarkierungen auf der Kunststoffabdeckung.

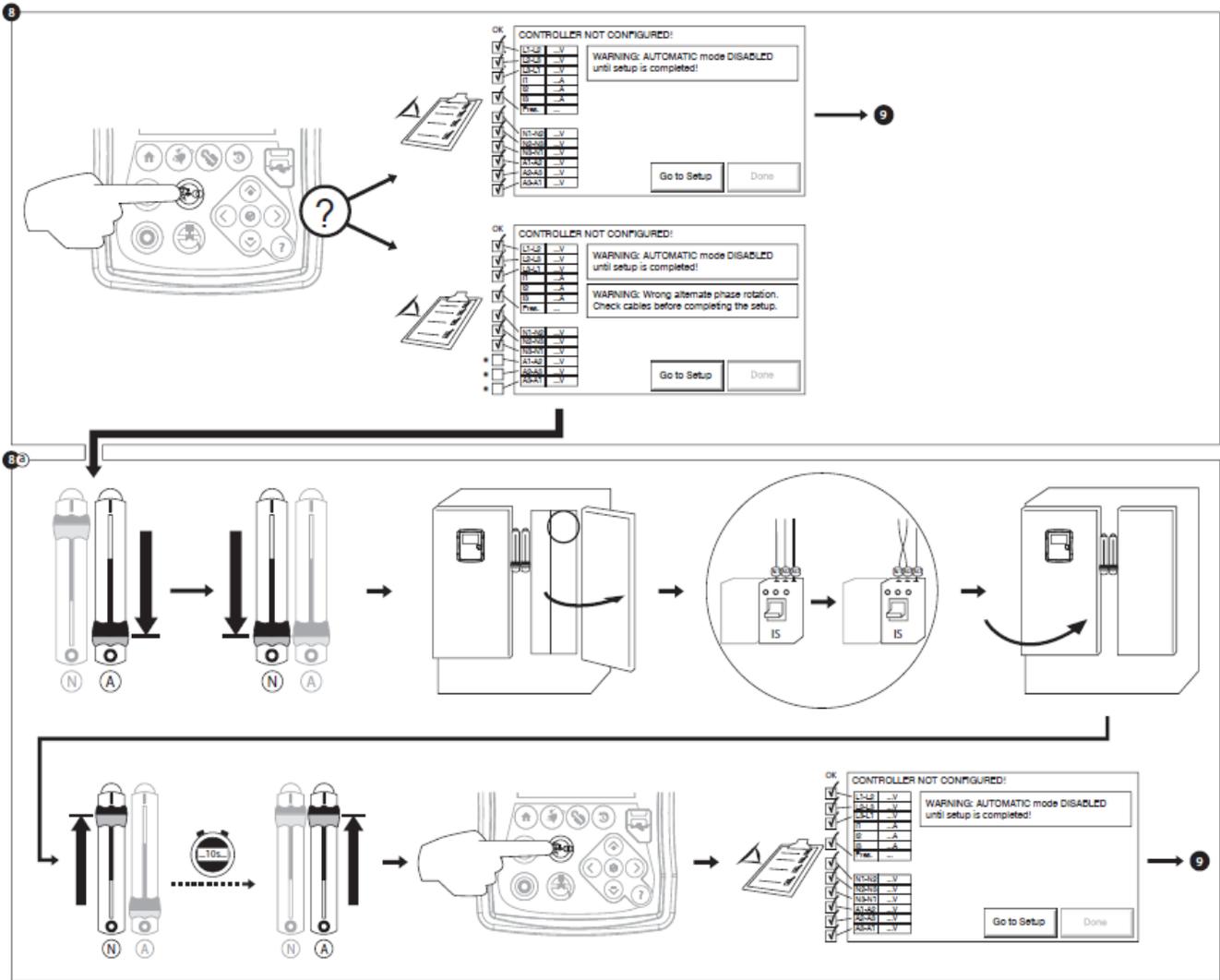


Die normale und alternative Stromversorgung sowie den Motor auf den entsprechenden Klemmen anschließen. Die Anschlussklemmen mit den erforderlichen Anzugsmomenten (siehe Anzugsmoment-Etikett) anziehen und alle Verbindungen kontrollieren.

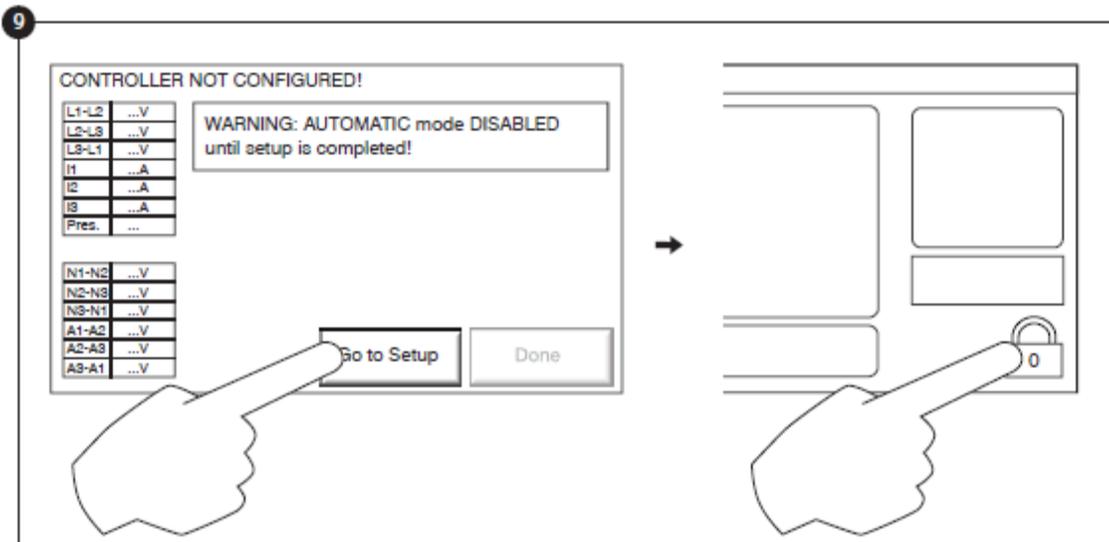


Die Tür in der geschlossenen Stellung verriegeln und dann den Leistungsschalter der Normalstromversorgung in die Stellung „ON“ (EIN) bringen. 10 Sekunden lang warten, dass der Regler ordnungsgemäß laden kann, und dann den Leistungsschalter des Hauptschalters der die alternative Stromversorgung in die Stellung ON (EIN) bringen. Kontrollieren Sie die angezeigten Werte auf dem Hauptbildschirm des Reglers.

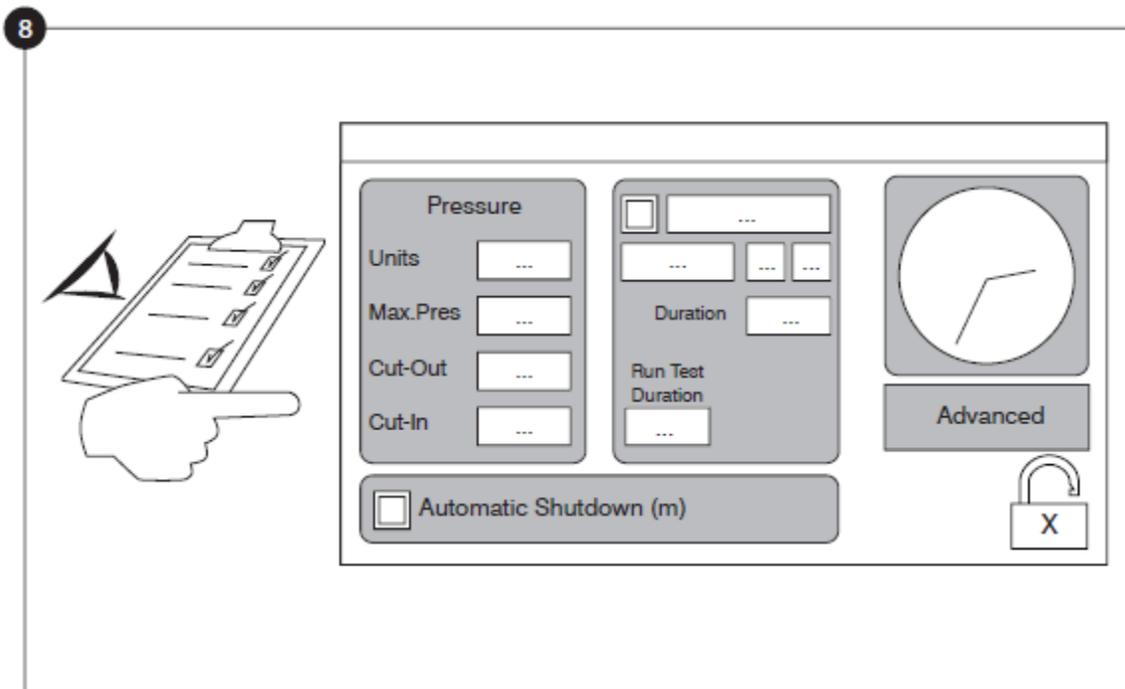




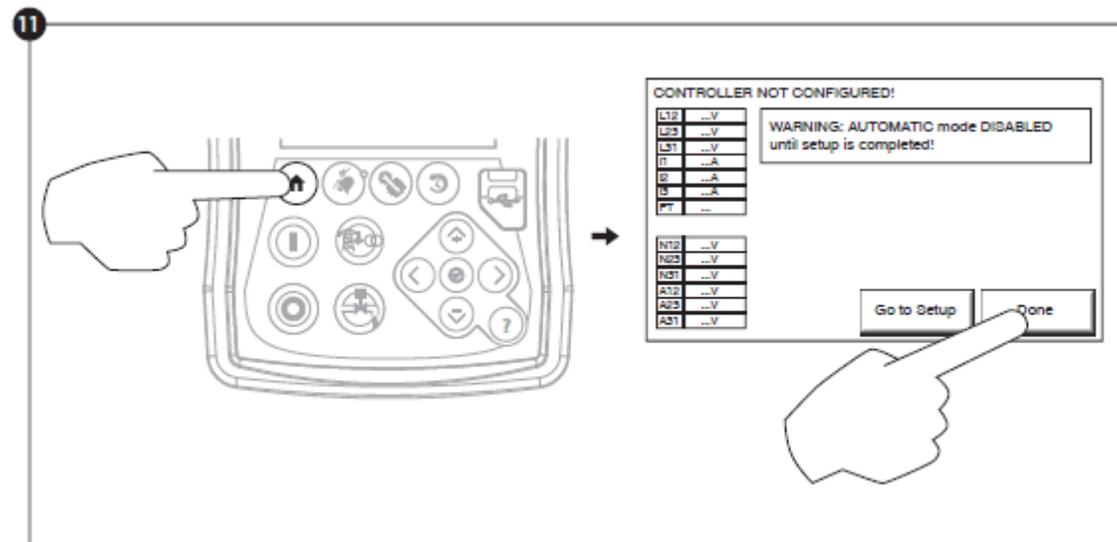
Vergewissern Sie sich, dass sich die Wechselspannung in der gleichen Phasenordnung befindet wie die normale Leistung. Ändern Sie bei Bedarf die alternative Stromversorgungsreihenfolge, um die normale Leistung einzustellen.



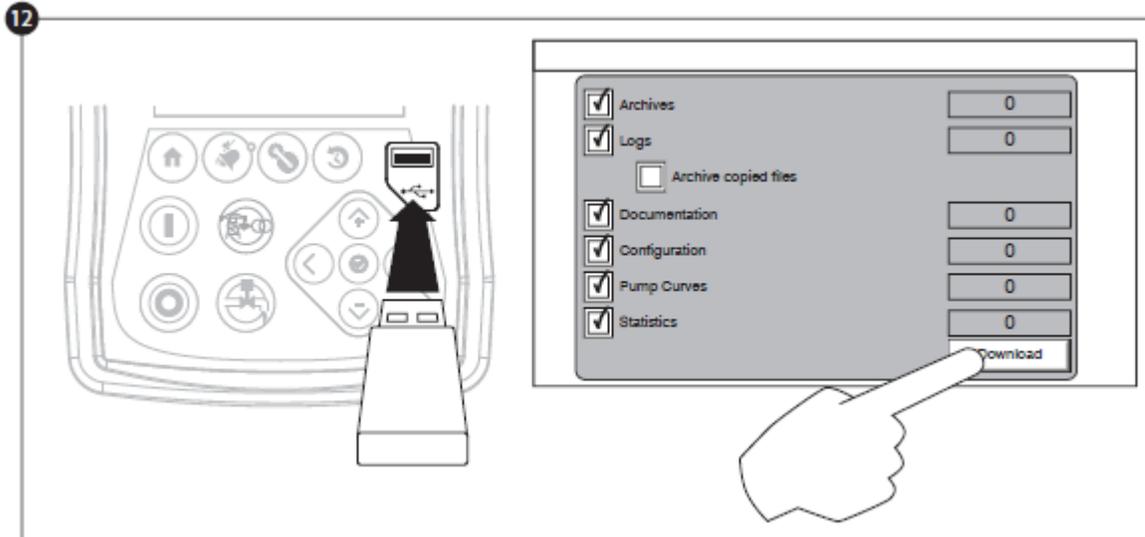
Die Seite "first setup" ersetzt die Home Page, bis die "first setup" fertig ist. Fahren Sie mit der Setup-Seite fort und drücken Sie die Sperre, um Ihren Autorisierungscode einzugeben.



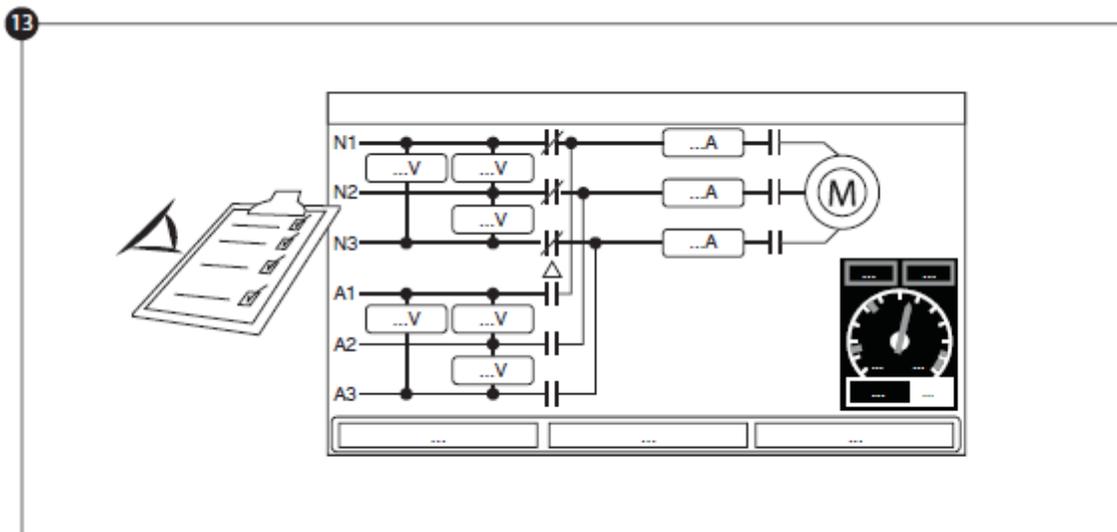
Wählen Sie die Regler-Druckeinheiten aus, schneiden und ausschneiden. Stellen Sie sicher, dass alle anderen Parameter auf der Setup-Seite korrekt sind.



Wenn Sie mit den Einstellungen des Reglers zufrieden sind, drücken Sie die Taste "Home" auf der Membran und bestätigen die Änderungen mit der Schaltfläche "Fertig". Wenn die Schaltfläche "Fertig" nicht verfügbar ist, stellen Sie sicher, dass ein ausreichender Berechtigungscode eingegeben wurde und mindestens alle drei Spannungen gültig sind.



Zum Speichern des Berichts mit dem Download-Schritt fortfahren.



Die Home-Taste betätigen, um zu überprüfen, dass die angezeigten Werte korrekt sind.

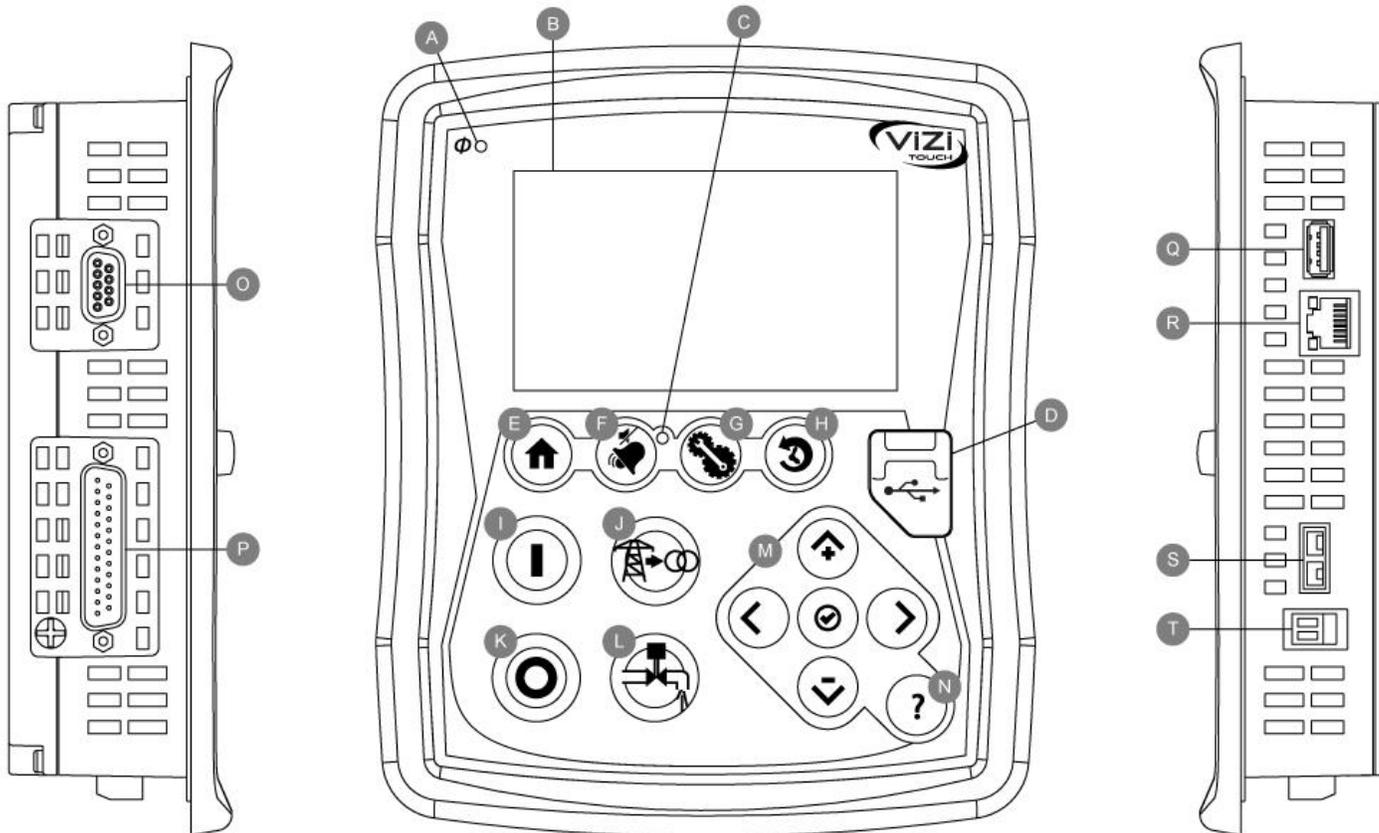


Die „Inbetriebnahme“ ist jetzt abgeschlossen. Der Regler ist vollständig installiert und konfiguriert.

# Hauptmerkmale

# 3

## ViZiTouch



A: Power-LED: Zeigt an, das die Stromversorgung vorhanden ist.

B: Touch-Screen: 4,3 Zoll LCD-Farb-Touchscreen.

C: Alarm-LED: Zeigt an, wenn ein Alarm aktiv ist.

D: USB-Stecker vorn: USB-Gerätestecker für Datei-Download, Software-Updates, Serviceberichte.

E: Home-Taste: Zum Aufrufen der Home-Seite.

F: Alarm-Taste: Zum Aufrufen der Alarmseite. Der Benutzer kann damit auch die Alarmhupe ausschalten, daher das kleine „Kein Lautsprecher“ Symbol.

G: Konfig-Taste: Zum Aufrufen der Konfigurationsseite.

H: Historie-Taste: Zum Aufrufen der Historien-Seite.

I: Start-Taste: Zum manuellen Starten des Motors.

J: Taste Umschaltertest: Zum Testen der Umschaltersequenz

K: Stopp-Taste: Zum Abschalten des Motors.

L: Taste Lauftest: Zum Starten des manuellen Testlaufs. Denken Sie daran, dass bei den mit einem Magnetventil ausgestatteten Modellen während des Tests Wasser durch den Ablauf fließt.

M: Kontext-Navigationspad: Zur einfacheren Navigation auf speziellen Seiten. Ein kleines Symbol, das das Kontext-Navigationspad darstellt, erscheint unten in der rechten Ecke einer Seite, wenn das Pad aktiv ist. Durch Anklicken des kleinen Pad-Symbols erscheint ein Menü, das die speziellen Funktionen der Pfeile erläutert. Es ist beispielsweise möglich, auf der Protokoll-Seite zwischen Grafik- und Tabellenmodus umzuschalten und durch die Tabellen oder Hilfeseiten zu navigieren.

N: Hilfe-Taste: Die Hilfetaste ist kontextbezogen. D.h. sie zeigt immer die spezielle Hilfeseite an, die zu der aktuellen ViZiTouch Seite gehört, die bei Betätigung der Taste ausgewählt war.

O: RS-485-Stecker

P: CAN-Busstecker zu den E/A-Karten

Q: USB 2.0 Stecker

R: Ethernet-Stecker  
S: Stecker für K-Thermoelemente  
T: Stecker Alarmhupe

#### Warnung

Nach zwei Betriebsjahren kann die Vizitouch-Batterie weniger effizient sein und die Zeit nach einer Abschaltung verlieren.

#### **Alarmglocke**

Die Alarmhupe wird unter Fehlerbedingungen sowie unter optionalen oder benutzerdefinierten Bedingungen aktiviert.

Diese Bedingungen aktivieren die Alarmhupe, die jedoch außer in einigen Fällen durch Betätigung des Folientasters „Alarmer / Stillschalten“ stillgeschaltet werden kann. Nach dem Stillschalten ertönt die Alarmhupe erneut, wenn ein neuer Fehler auftritt oder wenn sich die Alarmbedingungen nach 24 Stunden noch nicht geändert haben. Die Alarmhupe hört automatisch auf, wenn die Alarmbedingungen nicht mehr vorhanden sind.

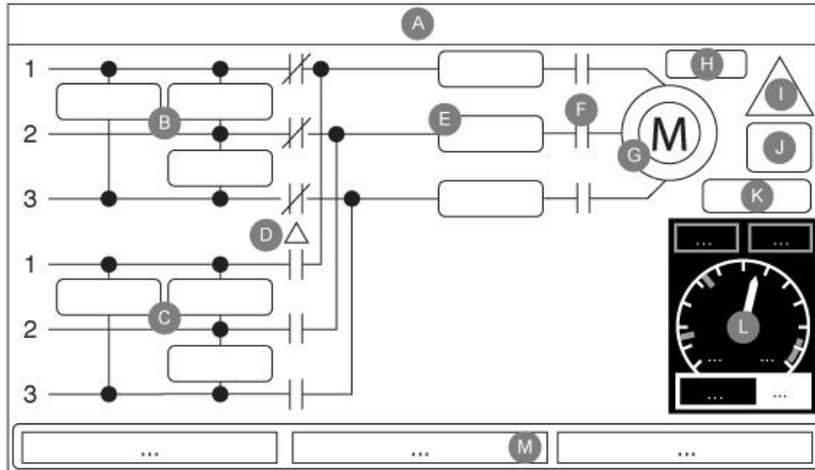
Hinweis: Andere externe Bedingungen können je nach den Werkseinstellungen optionale Bedingungen auslösen. Beachten Sie die im Schrank angebrachten Zeichnungen.

Fehlerbedingungen:

- Ausfall der Kommunikation E/A-Karten
- CAN-Systemausfall
- Dateisystemausfall
- Alternativer Trennschalter / Leistungsschalter aus / Ausgelöst\*

#### **Erste Einrichtung**

Die erste Einrichtung muss vor Gebrauch des Reglers vorgenommen werden. Der Abschluss der ersten Einrichtung ist der einzige Weg zum Aufrufen der Startseite und Aktivieren des automatischen Reglermodus.



Auf der Home-Seite werden alle Controller-Stati sowie die wichtigen Werte des Controllers angezeigt. Alle Spannungen, Ströme, Druck, Motorzustand und -status sowie alle Timer und Anlassabläufe. Wenn ein Alarm aktiv wird, wird der gesamte Hintergrund rot. Diese Funktion hilft dem Benutzer selbst bei einer großen Entfernung zum Controller bei der Erkennung eines Problems.

A: Navigationsleiste mit allgemeinen Informationen über:

- Die Sprache (die Sprache kann durch Drücken auf die Schaltfläche geändert werden)
- Den Seitentitel
- Das Alarm-Banner (Warn- und Alarmmeldungen können angezeigt werden)
- Das Datum und die Zeit (auf der Seite Konfiguration einstellbar)
- Die Temperatur. Die Umschaltung von Celsius auf Fahrenheit erfolgt durch Drücken auf die Schaltfläche.

B: Normale Spannungsversorgung: Jedes Feld zeigt eine individuelle Phasenspannung zwischen zwei benachbarten Leitungen an.

C: Alternative Spannungsversorgung: Jedes Feld zeigt eine individuelle Phasenspannung zwischen zwei benachbarten Leitungen an.

D: Die Stellung des Umschalters wird hier durch Schütze, die die gewünschten Stromleitungen schalten, dargestellt.

E: Strom. Jedes Feld zeigt einen individuellen Phasenstrom zwischen zwei benachbarten Leitungen an.

F: Motorschütze. Eine Animation zeigt den geöffneten oder geschlossenen Schütz je nach dem an die Hauptspule gesendeten Signal.

G: Der Elektromotor. Grau bei Stillstand des Motors, grün, wenn ein „Motorlauf“-Signal erkannt wird und rot bei „Start fehlgeschlagen“. Durch Drücken auf den Motor wird der Benutzer zur Seite „Letzte Betriebsstatistik“ geleitet, die alle wichtigen Statistiken für den Controller seit dem letzten Betrieb überwacht.

H: Timer. Der sequentielle Start-Timer (Einschaltverzögerung) beginnt bei einem Druckabfall zu zählen. Der Motor startet nur, wenn der Druck nach Ablauf des Timers immer noch unter dem Startpunkt liegt. Der Mindestlaufzeit-Timer (Ausschaltverzögerung) für die automatische Abschaltung beginnt zu zählen, sobald der Abschaltdruck erreicht ist. Die Pumpe wird bei Ablauf dieses Timers abgeschaltet, wenn der Druck immer noch über dem

Abschaltdruck liegt. Wenn ein regelmäßiger Test programmiert ist, wird die verbleibende Zeit angezeigt. Wenn ein manueller Lauftest aktiviert ist, wird die verbleibende Zeit angezeigt.

I: Alarm-/Warnmeldung.

Warnanzeige: Ausrufezeichen in einem runden, gelben Symbol. Wenn kein Alarm am Controller AKTIV ist und mindestens eine Warnung AKTIV ist oder ANLIEGT, wird die Warnanzeige angezeigt.

Alarmanzeige: Ausrufezeichen in einem roten, dreieckigen Symbol. Sobald mindestens ein Alarm AKTIV ist oder ANLIEGT, blinkt die Alarmanzeige.

J: Das Symbol Motorkonfiguration zeigt, wie der Motor mit dem (den) Schütz(en) verdrahtet ist. Dieses Symbol wird verwendet, um anzuzeigen, ob der Motor in einer Startkonfiguration (z.B. Sternschaltung) oder in einer Dauerbetriebskonfiguration (d.h. Deltaschaltung) ist.



Dauerhafte Motorverbindung über Dreieckschaltung.



Vorübergehende Motorverbindung über Sternschaltung.



Vorübergehende Motorverbindung über Anlassspartransformator.



Vorübergehende Motorverbindung über Primärwiderstand.



Vorübergehende Motorverbindung über kontaktlosen Anlasser.



Vorübergehende Motorverbindung über Teilwicklung.

K: Darstellung des Grunds für den Motorstart oder Motorstopp. Eine grüne Kapsel gibt den Grund für den Motorbetrieb an. Die Auswahlmöglichkeiten sind:

NOTBETRIEB: Manueller Motorstart aktiviert mit dem Notbedienhebel.

MANUELL – Der Motorstart wird über den START-Taster aktiviert.

MANUELLER FERNSTART: Der manuelle Motorstart wird über einen entfernten Startkontakt aktiviert.

SPRÜHWASSER: Der automatische Motorstart wird über ein Sprühwasserventil aktiviert.

AUTO: Der automatische Motorstart wird durch einen Druckabfall aktiviert.

AUTOMATISCHER FERNSTART: Über entfernte Geräte aktivierter, automatischer Start des Motors

DURCHFLUSS: Automatischer Motorstart aktiviert durch ein Signal am FLUSS/START/STOPP-BEREICH Eingang.

HOHER BEREICH: Automatischer Motorstart aktiviert durch ein Signal am FLUSS/START/STOPP-BEREICH Eingang.

WÖCHENTLICHER TEST: Automatischer Motorstart, aktiviert durch einen geplanten Test.

MANUELLER TEST: Automatischer Motorstart, aktiviert durch den Taster Testlauf.

Eine rote Kapsel gibt den Grund an, warum der Motor trotz der Tatsache, dass eine Anforderung erfolgt ist, nicht läuft. Die Auswahlmöglichkeiten sind:

**ENTLASTUNG:** Der Umschalter hat auf die alternative Stellung umgeschaltet und der Motorstart wird verzögert, um die Last auf die alternative Stromquelle zu verringern. Diese Funktion ist optional.

**ROTORBLOCKIERSTROM:** Ein Rotorblockierstrom-Alarm wurde auf der Alarmseite nicht gelöscht und verhindert jetzt den Motorstart.

**DRUCK NIEDRIG:** Ein niedriger Ansaugdruck verhindert den Motorstart. Diese Funktion ist optional.

**WASSER NIEDRIG:** Ein niedriger Wasserstand im Behälter verhindert den Motorbetrieb. Diese Funktion ist optional.

**UMSCHALTUNG STOPP:** Der Umschalter schaltet die Stromquelle um und der Motor ist während des Vorgangs vorübergehend abgeschaltet.

**NIEDRIGER BEREICH:** Aufgrund eines nicht funktionierenden Controllers „niedriger Bereich“ wird ein Motorlauf verhindert. Diese Funktion ist optional.

**VERRIEGELT:** Ein Verriegelungssignal verhindert, dass der Motor läuft.

**L:** Der Förderdruckmesser. Dieser ermöglicht die genaue Messung des tatsächlichen Systemdrucks. Das rote Feld oben in der linken Ecke gibt den Wert des Einschaltswertes an, das grüne Feld oben in der rechten Ecke gibt den Ausschaltswert an. Diese Werte werden auch durch eine rote und grüne Linie am Druckmesser dargestellt, so dass ein schneller Vergleich zwischen Istdruck und Sollwerten gegeben ist. Unten am Druckmesser zeigt eine digitale Anzeige den Istförderdruck an, der auch durch die Nadel des Druckmessers dargestellt wird. Die Einheit des Istdrucks wird rechts von der digitalen Druckanzeige dargestellt. Schließlich wird der maximal zulässige Druck ebenfalls am Druckmesser angegeben und das Messgerät entsprechend skaliert.

**M:** Anzeige der drei Stati, die die Hauptkonfiguration des Controllers beschreiben: Druckbetätigt oder nicht druckbetätigt, automatischer Controller oder nicht automatischer Controller, manuelle oder automatische Abschaltung.

### **Bildschirmschoner**

Nach 5 Minuten Inaktivität von ViZiTouch vermindert der Bildschirm seine Helligkeit auf 25 %. Nach 10 Minuten Inaktivität von ViZiTouch aktiviert sich der schwarze Bildschirmschoner. Er soll die Lebensdauer des LCD-Bildschirms verlängern. Der Bildschirmschoner wird sofort deaktiviert, wenn der Motor läuft oder ein Alarm ausgelöst wird. Zum manuellen Deaktivieren einfach den Bildschirm berühren oder eine beliebige Membrantaste drücken. Nach dem Deaktivieren zeigt der Bildschirmschoner stets die Startseite an. Benutzer werden darüber hinaus durch Zurücksetzen auf Sicherheitsebene 0 und Speichern aller neuen Änderungen in den Einstellungen abgemeldet.

Alarms			
Date	Time	Alarm	State

Reset



Anzeige der derzeit aktiven und aufgetretenen Alarme. Ein Alarm wird als **AKTIV** bezeichnet, wenn dessen Auslösebedingung anliegt. Ein Alarm wird als **AUFGETRETEN** bezeichnet, wenn dessen Auslösebedingung aktiv war, aber nicht mehr anliegt. Alarme, die ernsthafte Probleme darstellen, sind **ROT**. Alarme, die einfache Warnungen darstellen, sind **GELB**. Zum Deaktivieren der Alarmhupe, die **ALARM**-Taste drücken, oder sie verstummt automatisch nach Ablauf eines werkseingestellten Timers. Durch Betätigung der **RESET**-Taste werden nur die **AUFGETRETENEN** Alarme zurückgesetzt. Mit **\*\*** endende Alarme sind nur bei Modellen mit Umschalter vorhanden.

Die Tabelle zeigt System-Ereignisse an:

- Datum und Zeit: Datums- und Zeitstempel des Alarms im Format JJJJ.MM.TT
- Meldung: Alarmmeldung
- Status: **AUFGETRETEN** oder **AKTIV**
- Farbcode:
  - Rot: Das Ereignis ist ein Alarm
  - Gelb: Das Ereignis ist eine Warnung

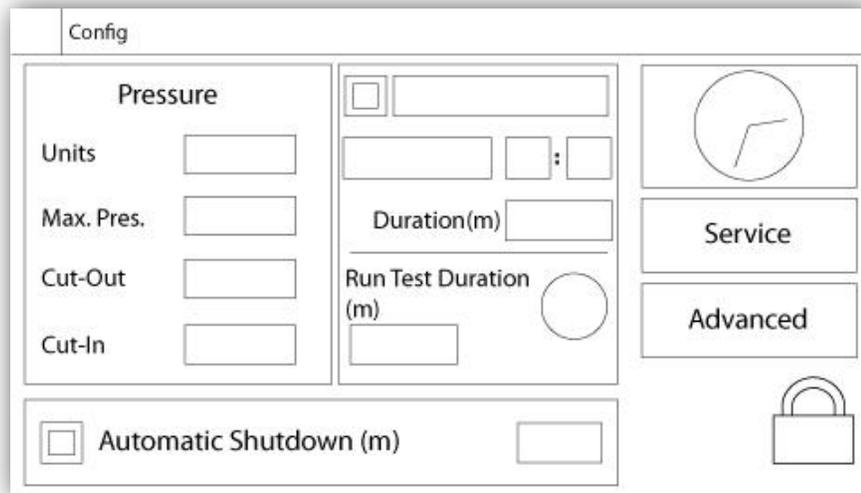
Vollständige Alarmliste:

- Normale Phasenumkehr: Wird aktiviert, wenn die Phasenreihenfolge der normalen Stromversorgung nicht mit dem korrekten Wert des Controllers übereinstimmt. Bei jeder Bestätigung eines Dienstes auf dem ViZiTouch synchronisiert der Controller die richtige Phasenreihenfolge mit einer in der normalen Stromversorgung erkannten Phasenreihenfolge.
- Phasenumkehr alternative Stromversorgung<sup>\*\*</sup>: Wird aktiviert, wenn die Phasenreihenfolge der alternativen Stromversorgung nicht mit dem korrekten Wert des Controllers übereinstimmt. Bei jeder Bestätigung eines Dienstes auf dem ViZiTouch synchronisiert der Controller die richtige Phasenreihenfolge mit einer in der normalen Stromversorgung erkannten Phasenreihenfolge.
- Phasenverlust N1: Dieser Alarm wird aktiviert, wenn die erste Phase des normalen Stromanschlusses die Qualifikationskriterien nicht erfüllt.
- Phasenverlust N2: Wird aktiviert, wenn die zweite Phase des normalen Stromanschlusses die Qualifikationskriterien nicht erfüllt.
- Phasenverlust N3: Wird aktiviert, wenn die dritte Phase des normalen Stromanschlusses die Qualifikationskriterien nicht erfüllt.
- Spannungsverlust: Wird aktiviert, wenn ein kompletter Verlust der normalen Spannungsversorgung erkannt wird.
- Rotorblockierstrom: Wird aktiviert, wenn in der normalen Stromversorgung ein blockierter Rotor erkannt wird.

- Beachten Sie, dass der Motor mit der normalen Stromversorgung nicht starten kann, solange dieser Alarm nicht auf der Alarmseite zurückgesetzt wurde.
- Rotorblockierstrom Alternativ\*\*: Wird aktiviert, wenn in der alternativen Stromversorgung ein blockierter Rotor erkannt wird. Beachten Sie, dass der Motor mit der alternativen Stromversorgung nicht starten kann, solange dieser Alarm nicht auf der Alarmseite zurückgesetzt wurde
  - Start nicht möglich: Wird aktiviert, wenn eine Unterstromaufnahme vorliegt, wenn der Motor laufen sollte. Eine werkseingestellte Verzögerung von 20 Sekunden soll dem Motor genügend Zeit zum Starten geben, bevor dieser Alarm angezeigt wird.
  - Umschalterstörung\*\*: Wird aktiviert, wenn die folgenden inkohärenten Umschalterdaten erkannten werden: Beide Endschalter für die alternative Stellung und die Normalstellung sind aktiviert. Keiner der Endschalter für die alternative Stellung und die Normalstellung wird während einer werksprogrammierten Verzögerungszeit aktiviert. Die Spannungsanzeige am Motorschutz stimmt während einer werksprogrammierten Verzögerungszeit nicht mit der Anzeige der angegebenen Eingangsleistungsstellung überein.
  - Service notwendig: Wird aktiviert, wenn der Service für den Controller erforderlich ist. Dies tritt dann ein, wenn das auf der Service-Seite eingestellte Datum abgelaufen ist oder wenn noch kein Service durchgeführt wurde.
  - Unterstrom: Wird aktiviert, wenn der Strom unter 30% des Maximalstroms (FLA) liegt und der Motor seit 15 Sekunden läuft.
  - Überstrom: Wird aktiviert, wenn der Strom über 150% des Maximalstroms (FLA) liegt.
  - Unterspannung: Wird aktiviert, wenn die normale Spannung unter 80% der Nennspannung liegt.
  - Überspannung: Wird aktiviert, wenn die normale Spannung über 120% der Nennspannung liegt.
  - Unsymmetrische Phase: Wird aktiviert, wenn ein Unterschied von mehr als 30% der Nennspannung zwischen den normalen Spannungsanzeigen liegt.
  - Erdungsfehler: Wird aktiviert, wenn der Eingangsstrom für den Erdungsfehler während einer werkseingestellten Verzögerungszeit über dem Wert der Werkseinstellung liegt.
  - WT CI nicht erreicht: Wird aktiviert, wenn die Einschaltung während eines manuellen Lauftests oder eines wöchentlichen Testtimers nicht erreicht wird. Nach Ablauf des 255s Timers, bei Nichterreichen der Einschaltung, kann der Test beim Starten des Motors immer noch erfolgreich sein, wenn der Druck um mindestens 5 PSI gefallen ist.
  - WT Prüfung WT Magnetventil: Wird aktiviert, wenn der Druck während eines manuellen Lauftests oder eines wöchentlichen Testtimers nicht um mindestens 5 PSI fällt. Zeigt eine Störung mit dem Test-Magnetventil an.
  - PT-Störung erkannt: Wenn ein optionaler, Zweidrucksensor installiert ist, wird dieser aktiviert, wenn die zwei Druckgeber unterschiedliche Anzeigen aufweisen. Es wird empfohlen, weitere Untersuchungen durchzuführen, um den Grund für die unterschiedlichen Anzeigen herauszufinden. Beachten Sie, dass der Controller immer die niedrigste Druckanzeige für die Bestimmung des tatsächlichen Systemdrucks wählt.
  - Überdruck: Wird aktiviert, wenn die analoge Anzeige des Förderdrucks über den Überdrucksollwert auf der Seite Förderdrucksensor ansteigt.
  - Unterdruck: Wird aktiviert, wenn die analoge Anzeige des Förderdrucks unter den Unterdrucksollwert auf der Seite Förderdrucksensor Unterdrucksollwert fällt.
  - Niedriger Ansaugdruck: Wird aktiviert, wenn die analoge Anzeige des Ansaugdrucks aktiviert ist und unter den Ansaugdrucksollwert auf der Seite Ansaugdrucksensor fällt.
  - Start bei Durchfluss erzwingen: Wird aktiviert, wenn ein externer Kontakt den Durchflussschalter-Eingang auslöst oder wenn die analoge Durchflussanzeige aktiviert ist und über den Sollwert für Start bei Durchfluss erzwingen auf der Seite Durchflusssensor ansteigt
  - Niedrige Reservetemperatur: Wird aktiviert, wenn die analoge Anzeige des Reservetemperatur-Eingangs aktiviert ist und unter dem Sollwert für niedrige Reservetemperatur auf der Seite „Reservetemperatur“-Sensor liegt.
  - Alternativer Trennschalter ausgelöst/geöffnet\*\*. Wird aktiviert, wenn der alternative Trennschalter entweder ausgelöst oder geöffnet ist. Diese Alarmbedingung löst die Hupe aus und kann nicht deaktiviert werden.
  - Wasserbehälter niedrig: wird aktiviert, wenn der Kontakteingang "Wasserbehälter niedrig" ausgelöst wird oder wenn die analoge Anzeige des Wasserbehälters aktiviert ist und unterhalb des unteren Sollwertes für den Wasserstand auf der Seite des "Wasserstandssensors" liegt.
  - Wasserstand hoch: Wird aktiviert, wenn der optionale Kontakteingang "Wasserbehälter hoch" ausgelöst wird oder wenn die analoge Anzeige des Wasserstands aktiviert ist und über den Sollwert „Wasserstand hoch“ auf der Seite "Wasserstandssensors" ansteigt.
  - Hauptentlastungsventil geöffnet: Wird aktiviert, wenn ein externer Kontakt den optionalen Eingang "Hauptentlastungsventil geöffnet" auslöst.
  - Io\_expX-inX Alarm: Wird aktiviert, wenn der spezielle, programmierbare Eingang Erweiterung auf der speziellen Erweiterungskarte aktiviert und ausgelöst wird.
  - Motor Temperatur hoch: Wird aktiviert, wenn der optionale Kontakt Motortemperatur hoch aktiviert wird.
  - Motorvibration hoch: Wird aktiviert, wenn der optionale Kontakt Motorvibration hoch aktiviert wird.

- Umgebungstemperatur niedrig: Wird aktiviert, wenn die Umgebungstemperatur unter der Werkseinstellung (5 Celsius) liegt
- Umgebungstemperatur hoch: Wird aktiviert, wenn die Umgebungstemperatur über der Werkseinstellung (40 Celsius) liegt.
- Steuerspannung nicht in Ordnung. Wird aktiviert, wenn der Stromeingang 24VAC zu den E/A-Karten den zulässigen Funktionsbereich unterschreitet.
- Softstarter-Störung: Wird aktiviert, wenn ein Festkörperstarter einen Fehler aufweist (nur bei GPS-Modellen).
- Motorstörung: Wird aktiviert, wenn eine motorbedingte Alarmbedingung anliegt (Überstrom, Unterstrom, Start nicht möglich oder Erdungsfehler).
- Pumpenraum-Alarm: Wird aktiviert, wenn eine pumpenraumbedingte Alarmbedingung anliegt (Überspannung, Unterspannung, unsymmetrische Phase).
- Durchflussmesser ein: Wird aktiviert, wenn der optionale Durchflussmesser-Eingang aktiviert ist.
- E/A Verbindungsfehler Elektrik: Wird aktiviert, wenn 15 Sekunden lang keine Verbindung mit der E/A-Karte Elektrik hergestellt werden kann. Dieser Alarm ist kritisch und löst die Alarmhupe aus. Wenn der Alarm länger als 1 Minute anhält, startet der Controller neu und versucht, das Problem zu beheben.
- E/A Umschalter Verbindungsfehler\*\*: Wird aktiviert, wenn 15 Sekunden lang keine Verbindung mit der E/A-Karte des Umschalters hergestellt werden kann. Dieser Alarm ist kritisch und löst die Alarmhupe aus. Wenn der Alarm länger als 1 Minute anhält, startet der Controller neu und versucht, das Problem zu beheben.
- E/A Erweiterung Verbindungsfehler: Wird aktiviert, wenn 15 Sekunden lang keine Verbindung mit der Erweiterungs-E/A-Karte hergestellt werden kann.
- Kommunikationssystem Störung: Wird aktiviert, wenn die Kommunikations-Task nicht mehr antwortet. Dieser Alarmzustand ist kritisch und es folgt ein Neustart des Controllers, der so versucht, das Problem zu beheben.
- Dateisystem Störung: Wird aktiviert, wenn eine Störung des Dateisystems erkannt wird. Dieser Alarmzustand ist kritisch und es folgt ein Neustart des Controllers, der so versucht, das Problem zu beheben
- Controller-Störung: Wichtig: Dieses Relais wird normalerweise erregt, wenn Regler in einem normalen Zustand ist. Das Relais wird deaktiviert, wenn der Controller Probleme erkannt wird (fail safe). Der Controller Probleme gemeinsam Alarm ist aktiv, wenn eine oder mehrere dieser Bedingungen sind aktiv:

- Phasenverlust N1
- Phasenverlust N2
- Phasenverlust N3
- abgeglichenen
- Normale Phasenumkehr
- Hohe Umgebungstemperatur
- Niedrige Umgebungstemperatur
- Hoher Wasserstand
- Niedriger Wasserstand
- Wasserbehälter leer
- Niedriger Saugdruck
- Fehlerhafte Drucksensor
- Nicht gestartet
- Soft-Start-Fehler
- Motor Ärger
- Pump Room Alarm
- Grundfehler
- Steuerspannung nicht gesund
- Stromausfall
- Überstrom
- Überspannung
- Unterströmung
- Unter Spannung
- IO Elektrische Kommunikationsverlust
- Weekly-Test prüfen Magnetventil
- Hauptschutz Module Failure
- Bypass-Schutz Modul-Ausfall
- Transfer Switch Ärger
- Alternative Schutzschalter ausgelöst
- Alternative Isolierkanne Schalter geöffnet
- Alternative Phasenumkehr
- IO Transfer Switch Kommunikationsverlust



Setup aller wesentlichen Konfigurationsparameter.

Die Hauptkonfigurationsseite stellt eine schnelle Möglichkeit dar, die gebräuchlichsten Einstellungen zu ändern. Das Vorhängeschloss-Symbol zeigt die aktuelle Berechtigungsebene an. Ein verschlossenes Vorhängeschloss zeigt an, dass nur die Grundeinstellungen geändert werden können. Das Vorhängeschloss betätigen, um einen Berechtigungscode zur Freigabe weiterer Einstellungen einzugeben. Ein geöffnetes Vorhängeschloss mit einer Autorisierungsnummer zeigt, dass einige Einstellungen freigegeben sind. Nach Abschluss des Einstellungs Vorgangs erneut das Vorhängeschloss betätigen.

Zugriffsberechtigungsstufe 0:

-Die Schaltfläche "Erweitert" aktiviert die erweiterten Konfigurationsseiten.

- Datums- und Zeiteinstellung werden durch Betätigen der Uhr aufgerufen. Genauere Informationen finden Sie auf der Seite "Datum und Zeit".

Zugriffsberechtigungsstufe 1:

Im linken Kasten können die Hauptdruckparameter eingestellt werden.

- Einstellung der "Maßeinheit der Druckanzeige": PSI, kPa, bar, FoH, mH2O
- Maximaler Systemdruck (zwischen Ausschaltwert und 9999)
- Ausschalteinstellung (zwischen Ausschaltwert und maximalem Druckwert). Dieser Wert sollte vor Einstellung des Einschaltwertes eingestellt werden.
- Einschalteinstellung (zwischen 0 und Ausschaltwert)

Im mittleren Kasten können die unterschiedlichen Testparameter eingestellt werden. Zur Aktivierung des wöchentlichen Test, das weiße Viereck links von der wöchentlichen Testhäufigkeit betätigen. Nach der Betätigung wird das Viereck grün. Die "wöchentliche Testhäufigkeit" ist das Textfeld direkt rechts von der quadratischen Aktivierungsschaltfläche. Bei Anklicken dieser Schaltfläche erscheint ein Auswahlfeld mit drei Optionen für die Häufigkeit des regelmäßigen Tests: "Wöchentlicher Test", "Zweiwöchentlicher Test" und "Monatlicher Test".

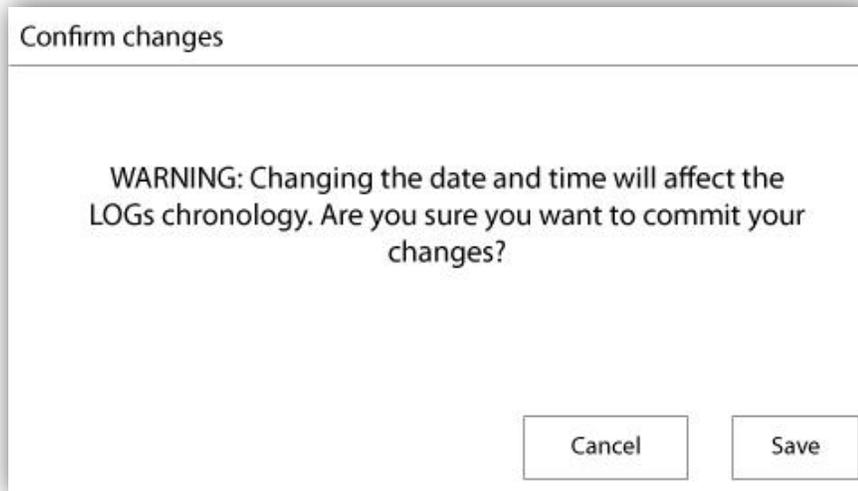
Der nächste Parametersatz ist der regelmäßige Testplan, der aus drei editierbaren Feldern besteht. Das erste Feld ist der Wochentag und die Zeit in Stunden und Minuten. Zur entsprechenden Einstellung dieser Werte einfach die entsprechende Schaltfläche betätigen. Das nächste editierbare Feld, das sich direkt darunter befindet, ist die Dauer des regelmäßigen Tests in Minuten. Die letzte Auswahl im mittleren Kasten ist die Dauer des manuellen "Testlaufs", die mit der Schaltfläche mit dem Symbol "Laufstest" wie auf der Folie gekennzeichnet ist. Zur Änderung des Wertes der Dauer des manuellen "Laufstests" ist diese Schaltfläche zu betätigen.

Im unteren Kasten kann die Automatische Abschaltung aktiviert werden und die Dauer des "Laufzeitimers" wird angezeigt. Um den "Laufzeitimer" zu bearbeiten, siehe Seite "Timer" in den erweiterten Konfigurationsseiten.

### NumPad-Seite

Der Ziffernblock immer dann aktiviert, wenn der Benutzer auf ein weißes rechteckiges Feld klickt, das eine Zahl darstellt, die eingestellt werden kann. Der Text blinkt rot, wenn der eingegebene Wert ungültig ist und die OK-Schaltfläche erscheint schwarz und zeigt so an, dass der Wert außerhalb des gültigen Bereichs liegt. MIN und MAX zeigen den zulässigen Wertebereich für den entsprechenden Parameter an. Mit der Schaltfläche "X" kann der Benutzer die Bearbeitung des Wertes abbrechen. Mit dem Zurück-Pfeil wird die zuletzt eingegebene Zahl gelöscht und die Schaltfläche "CA" löscht das ganze Textfeld. Nach der Einstellung des Wertes einfach die Schaltfläche "OK" betätigen.

### Datums- und Zeitseite



Datum und Zeit können durch Auswahl des aktuellen Monats und Jahres über die Pfeiltasten auf jeder Seite des "Monat-Jahr"-Displays und Auswahl des aktuellen Tages des Monats konfiguriert werden. Die Zeit wird durch Betätigung der beiden rechteckigen Felder unterhalb der Uhr eingestellt; das linke Feld ist für die Einstellung der Stunden, das rechte für die Einstellung der Minuten vorgesehen. Zum Speichern der Änderungen die Schaltfläche Speichern betätigen. Es erscheint ein Dialogfeld, das die Änderung von "Datum und Zeit" bestätigt. Der Benutzer kann die Änderungen durch Betätigung der Schaltfläche "Abbrechen" verwerfen. Bitte beachten Sie, dass sich die Änderung von Datum und Uhrzeit auf die Chronologie der Protokolle auswirkt.

#### Benutzeranmeldungsseite / Tastenfeldseite



#### Benutzeranmelde-Tastatur:

Über diese Seite kann der Benutzer durch Eingabe eines Passworts zu einer höheren Sicherheitsstufe gelangen. Wenn das Passwort gültig ist, wird das Textfeld grün und wenn es ungültig ist, wird es rot. Eine "X" Schaltfläche erscheint, sobald ein Zeichen eingegeben wird, und ermöglicht so ein schnelles Löschen des geschriebenen Passworts.

Wenn das Passwort mehrere Male hintereinander ungültig ist, wird der Benutzer auf die Seite "Servicehändler" geleitet, wo er mit dem entsprechenden Servicehändler kommunizieren kann.

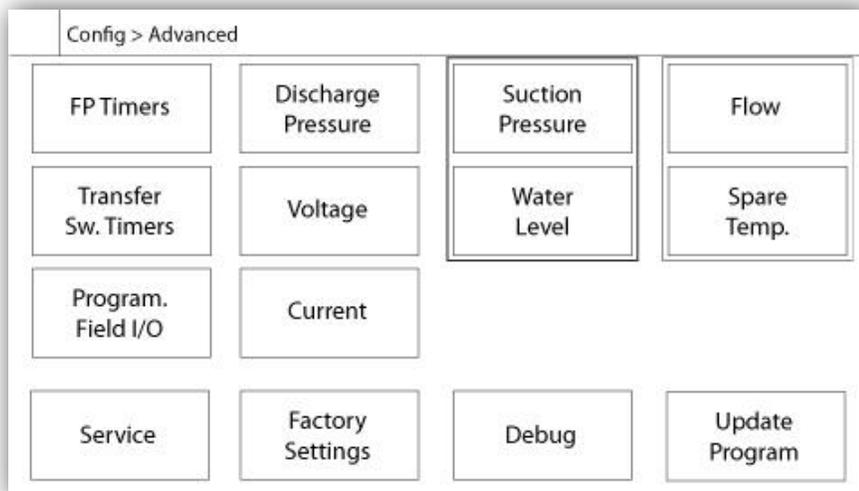
Wenn das Passwort gültig ist, wird die Seite "Konfiguration" neu geladen und die Zugangssicherheitsstufe im Schloss angezeigt. Zur Abmeldung auf das Schloss klicken und die Benutzer-Sicherheitsstufe wird auf "0" zurückgesetzt.

Sonstige Tastaturen:

Die Tastatur wird immer dann aktiviert, wenn der Benutzer auf ein graues, rechteckiges Feld mit weißem Text klickt, das einstellbar ist. Über die Schaltfläche "X" kann der Benutzer den Wert bearbeiten. Mit dem Zurück-Pfeil wird das letzte eingegebene Zeichen gelöscht und mit der Schaltfläche "CA" wird das gesamte Textfeld gelöscht. Nach der Einstellung des Wertes einfach auf die Schaltfläche "OK" klicken. Diese Art Textfeld wird meistens zur Erstellung einer digitalen Textangabe für einen benutzerdefinierten Alarmausgang verwendet.

Seite „Fortgeschrittene Konfiguration“

Konfig > Fortgeschritten



Diese Seite ist das Portal zu allen erweiterten Konfigurationsparametern des ViZiTouch.

Alle Timer, Sensoren, Werkseinstellungen, Software-Update, Servicehändler- und Debugseiten können einfach durch Anklicken der entsprechenden Schaltflächen aufgerufen werden.

Da zwei Analogeingänge den gleichen physikalischen Anschluss verwenden, kann nur einer auf einmal installiert werden. Diese Analogeingänge werden in dem grünen Feld, das von einer schwarz gepunkteten Linie umgeben ist, angezeigt. Bei jeder Installation eines dieser Sensoren wird der andere orange und verhindert so die Installation beider Sensoren.

Die Schaltfläche Programmfeld-E/A erscheint nur, wenn eine Erweiterungskarte installiert wurde.

Alle Schaltflächen sind auf "Sicherheitsstufe 0" gesetzt mit der Ausnahme von "Programm aktualisieren"; diese ist auf "Sicherheitsstufe 1" gesetzt.

Config > Advanced > FP Timers

<b>Motor Starting and Stopping</b> Sequential Start Timer <input type="text"/> s Run Period Timer <input type="text"/> m		<b>Low Suction Pressure Alarm</b> Timer On <input type="text"/> s	<input type="button" value="↶"/> <input type="button" value="▶"/>
<b>Starter Transition Timer</b> <input type="text"/> s	<b>Underpressure</b> Timer On <input type="text"/> s	<b>Overpressure</b> Timer On <input type="text"/> s	

Config > Advanced > FP Timers2

<b>Low Level Alarm</b> Timer On <input type="text"/> s	<b>High Level Alarm</b> Timer On <input type="text"/> s	<input type="button" value="▶"/> <input type="button" value="↶"/>
<b>Low Spare Temperature</b> Timer On <input type="text"/> s	<b>Force Start on Flow</b> Timer On <input type="text"/> s	

Die meisten herkömmlichen Timer können hier konfiguriert werden. Bitte beachten Sie, dass jeder auf 0 gesetzte Timer die Verzögerung im Entscheidungsprozess löscht.

Zugangsberechtigungsstufe 1:

- Starten und Anhalten des Motors:

Der Laufzeit-Timer (Minuten) verzögert den Motorstopp, wenn der automatische Laufgrund eines automatischen stopp-konfigurierten Controllers in den Normalzustand zurückgekehrt ist und keine weiteren Laufgründe vorhanden sind.

- Unterdruck-Timer ein: Zeitverzögerung für die Aktivierung des Unterdruckalarms, wenn eingesetzt.
- Überdruck-Timer ein: Zeitverzögerung für die Aktivierung des Überdruckalarms, wenn eingesetzt.
- Timer für Alarm Ansaugdruck niedrig ein: Zeitverzögerung für die Aktivierung des Alarms Ansaugdruck niedrig, wenn eingesetzt.
- Timer Alarm Niveau niedrig: Zeitverzögerung für die Aktivierung des Alarms Niveau niedrig, wenn eingesetzt.
- Timer Alarm Niveau hoch: Zeitverzögerung für die Aktivierung des Alarms Niveau hoch, wenn eingesetzt.
- Reservetemperatur niedrig: Zeitverzögerung für die Aktivierung des Alarms Reservetemperatur niedrig, wenn eingesetzt.
- Start bei Durchfluss erzwingen: Zeitverzögerung für die Aktivierung des Alarms Start bei Durchfluss erzwingen.

Zugangsberechtigungsstufe 2:

- Übergangstimer: Stellt die Zeit ein, während der sich ein Motor in der vorübergehenden Start-Verdrahtungskonfiguration befindet. Bei Ablauf dieses Timers ist der Motor in Dreieckschaltung verdrahtet.

Config > Advanced > TS Timers

**Transfer Switch Timers**

Cooling Time  m

Retransfer Time  m

Die meisten herkömmlichen Timer für die Umschaltersteuerung können hier konfiguriert werden. Bitte beachten Sie, dass jeder auf 0 gesetzte Timer die Verzögerung im Entscheidungsprozess löscht.

Zugangsberechtigungsstufe 1:

- Kühlzeit: Zeitverzögerung, nach der ein laufender Generator ausgeschaltet werden kann, wenn alle Laufgründe in den Normalzustand zurückgekehrt sind.
- Rückschaltzeit: Zeitverzögerung für die Wiederherstellung der normalen Stromversorgung und die Rückschaltung. In der Regel fünf Minuten.

Config > Advanced > Voltage

		Actual (V)	Desired (V)	
Normal Side Calib.	N1-N2		<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="button" value="COMPUTE"/>
	N2-N3		<input style="width: 100%;" type="text"/>	
	N3-N1		<input style="width: 100%;" type="text"/>	
<input style="width: 30px; height: 30px; border: 1px solid black;" type="button" value="↶"/>				
		Actual (V)	Desired (V)	
Alternate Side Calib.	E1-E2		<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="button" value="COMPUTE"/>
	E2-E3		<input style="width: 100%;" type="text"/>	
	E3-E1		<input style="width: 100%;" type="text"/>	

Zur Kalibrierung eines Spannungsmesselements einer Stromquelle, die an einem kalibrierten Messgerät abgelesenen Dreiphasen-Spannungen eingeben und dann Berechnen betätigen. Im Fall eines Modells mit Umschalter müssen 3 zusätzliche Spannungen auf die gleiche Weise kalibriert werden.

Config > Advanced > Current

	Actual (A)	Desired (A)		
I1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	ZERO	COMPUTE
I2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	ZERO	COMPUTE
I3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	ZERO	COMPUTE

←

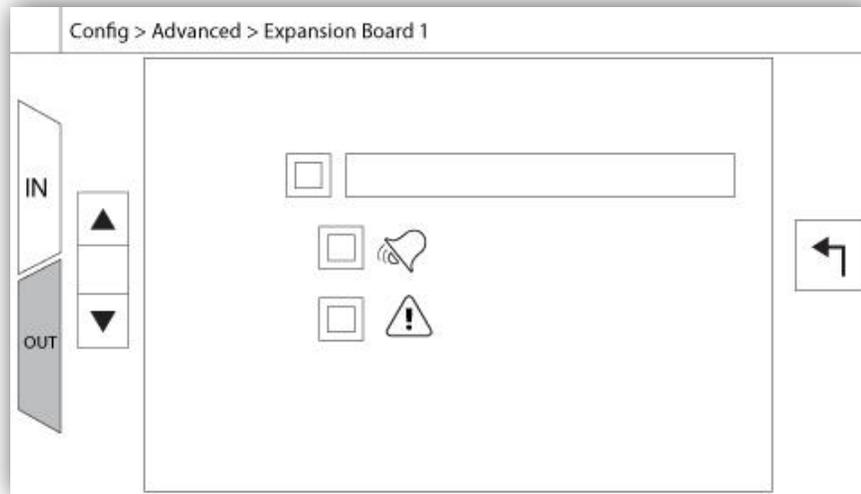
Zur Kalibrierung eines bestimmten Strommeselements einer Stromquelle, den an einem kalibrierten Messgerät abgelesenen Stromwert eingeben und dann Berechnen betätigen. Optimale Ergebnisse erhalten Sie, wenn Sie vor dem Kalibrieren die Schaltfläche NULL (ZERO) betätigen, wenn kein Strom durch das Messelement fließt.

Config > Advanced > Expansion Board 1

	1	2	3	4	5	6	7	8
Input	<input type="checkbox"/>							
Power Available	<input type="checkbox"/>					Motor Trouble		<input type="checkbox"/>
Motor Run	<input type="checkbox"/>					Ground Fault		<input type="checkbox"/>
Periodic Test	<input type="checkbox"/>					Pump Room Alm.		<input type="checkbox"/>
Fail to Start	<input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>
Pmp. Dem.	<input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>
Water Res. Low	<input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>

IN ▲  
▼ OUT

←



Auf dieser Seite können die programmierbaren Eingänge und Ausgänge auf einer E/A-Erweiterungskarte konfiguriert werden. Zwei Schaltflächen ganz links ermöglichen die Umschaltung zwischen dem Bereich Eingänge und dem Bereich Ausgänge der Seite. Genau daneben befinden sich viereckige Schaltflächen mit der Bezeichnung "+" und "-" getrennt durch eine Zahl, die den aktuell ausgewählten Eingang/Ausgang angibt. Mit den "+ / -" –Schaltflächen kann einfach zwischen beiden umgeschaltet werden.

#### Ausgang:

Die Konfigurierung erfolgt durch Betätigen des quadratischen Felds neben einem benötigten Signal. Das Feld schaltet um zwischen LEER (keiner), einem NO (Schließer) und einem NC (Öffner) Symbol, um die gewünschte Konfiguration zu ermöglichen. Zusätzlich zu allen verfügbaren Ausgangssignalen können auf die gleiche Weise die Eingänge der Erweiterungskarte in jeder Kombination mit dem ausgewählten Ausgang verknüpft werden. Der Endstatus des Ausgangssignals ist eine logische "ODER"-Kombination aller ausgewählten Signale.

#### Eingang:

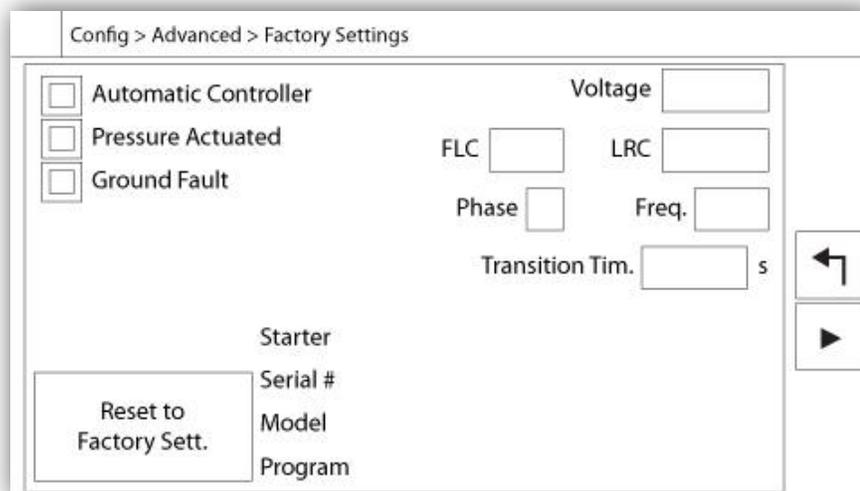
Die Seite Eingänge hat drei Elemente: das Feld "Digitale Textangabe", das "Alarmhupensymbol" und das "Alarmsymbol". Alle können aktiviert und deaktiviert werden. Der erste Schritt besteht im Anklicken der quadratischen Schaltfläche neben dem Textfeld zur Aktivierung der Verwaltung der Eingangssignale. Beim Anklicken des Textfelds erscheint dann eine Tastatur, mit der leicht eine benutzerdefinierte digitale Textangabe geschrieben werden kann. Es sind maximal 20 Zeichen zulässig. Zusätzliche Informationen finden Sie auf der Hilfeseite der Tastatur. Wenn das "Alarmhupensymbol" aktiviert ist, löst das Eingangssignal die Alarmhupe aus. Wenn das "Alarmsymbol" aktiviert ist, wird das Eingangssignal als Alarm behandelt, wenn nicht, als Warnung. Wie auf der Seite Ausgänge ermöglichen die "+ / -" Schaltflächen die einfache Navigation zwischen allen verfügbaren Eingängen der Erweiterungskarte.



Dieser Vorgang ist sehr wichtig und muss mit Vorsicht durchgeführt werden. Bitte wenden Sie sich vor der Verwendung der Softwareaktualisierungs-Funktion an das Werk.

## Werkseinstellungen

## Konfig > Fortgeschritten > Werkseinstellungen



Die Werkseinstellungen sind werkseitig bereits vorkonfiguriert und stellen die Hauptparameter des Reglers ein. Die meisten Einstellungen auf dieser Seite können nur von einem autorisierten Tornatech-Mitarbeiter geändert und durch ein Passwort der Stufe 8 geschützt werden.

**Automatischer Regler - Nicht-Automatik-Regler:** Eine automatische Regeleinheit reagiert auf automatische Anlaufanforderungen, wie einen Druckaufnehmer, einen Druckschalter, ein Entlüftungsventil oder einen automatischen Fernauslöser. Ein nicht-automatischer Regler startet den Motor nur bei manuellen Antrieben.

**Druckbetätigt - drucklos betätigt:** Ein druckgesteuerter Regler hat mindestens einen Druckaufnehmer installiert und überwacht den Systemdruck zu jeder Zeit. Bei einem automatischen Regler startet der Druckabfall den Motor.

**Enable / Disable - Erdschluss:** Der "Ground Fault" ist eine werkseitig installierte Option, mit der die Ground Fault Visual Indication aktiviert oder deaktiviert wird.

**"Zurücksetzen auf Werkseinstellungen":** Diese Schaltfläche führt zur Seite "Werkseinstellungen zurücksetzen". Dies ist eine große Operation, die mit Vorsicht verwendet werden muss und nur, wenn die Fabrik wurde zuerst kontaktiert. Weitere Informationen finden Sie unter "Zurücksetzen auf Werkseinstellungen".

Spannung: Nennspannung des Reglers

FLC: Vollaststrom des Motors.

LRC: Rotorstrom des Motors sperren. Wenn nicht angegeben, wird dieser Wert automatisch auf das Sechsfache des FLC gesetzt.

Phase: Eingangsleistung Anzahl der Phasen.

Frequenz: Eingangsleistungsfrequenz.

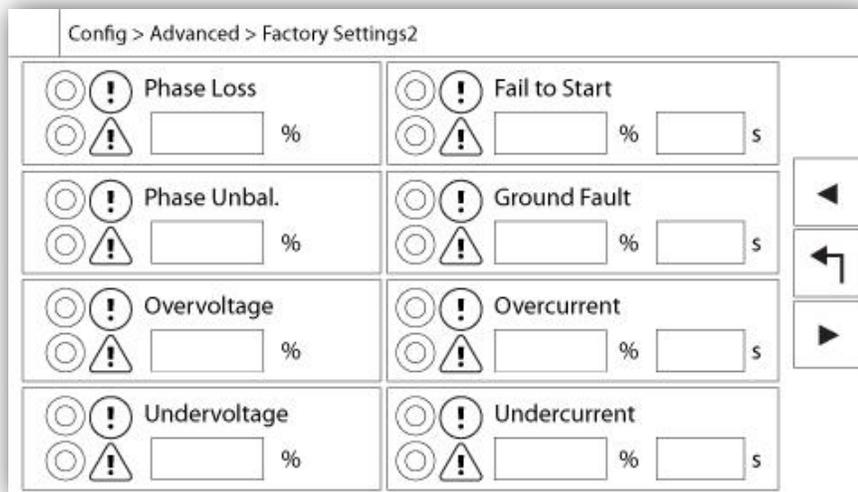
Übergangstimer: Legt die Zeit fest, in der sich ein Motor in der temporären Verdrahtungskonfiguration befindet. Wenn dieser Zeitgeber abläuft, wird der Motor in delta verdrahtet.

Starter: Motorstarter-Konfiguration. Dieser Wert ist schreibgeschützt.

Serial: Seriennummer des Controllers. Dieser Wert ist schreibgeschützt.

Modell: Modellnummer des Antriebsreglers. Dieser Wert ist schreibgeschützt.

Programm: Programmversion des ViZiTouch. Dieser Wert ist schreibgeschützt.



Phasenausfall: Stellt den Wert in Prozent der Nennspannung ein. Wenn eine Phasenspannungsmessung niedriger ist, wird die entsprechende Alarm / Warnung aktiviert.

Phase Unbalanced: Stellt den Wert in Prozent der Nennspannung ein. Wenn die Differenz zwischen zwei Phasenspannungswerten größer als dieser Lückenprozentsatz ist, wird der Alarm / Warnung aktiviert.

Überspannung: Stellt den Wert in Prozent der Nennspannung ein. Bei höherer Phasenspannung wird der Alarm / Warnung aktiviert.

Unterspannung: Stellt den Wert in Prozent der Nennspannung ein. Wenn ein Phasenspannungswert niedriger ist, wird der Alarm / Warnung aktiviert.

Fail to Start: Stellt den Wert in Prozent des Vollaststroms des Motors (FLA) und der zugehörigen Verzögerung ein. Wenn der Motor läuft und der aktuelle Messwert niedriger als dieser Prozentsatz der FLA ist, wird der Alarm / Warnung am Ende der programmierten Verzögerung in Sekunden aktiviert.

Ground Fault: Setzt den Wert in Ampère und die zugehörige Verzögerung. Wenn der Erdfehlerstromwert höher als dieser Wert ist, wird der Alarm / Warnung am Ende des programmierten Timers aktiviert.

Überstrom: Stellt den Wert in Prozent des Volllaststroms des Motors (FLA) und der zugehörigen Verzögerung ein. Wenn der durchschnittliche Stromwert höher als dieser Prozentsatz der FLA ist, wird die Alarm / Warnung aktiviert.

Unterstrom: Stellt den Wert in Prozent des Volllaststroms des Motors (FLA) und der zugehörigen Verzögerung ein. Wenn der durchschnittliche Stromwert niedriger als dieser Prozentsatz der FLA ist, während der Motor läuft, wird die Alarm / Warnung aktiviert.

Setting Name	Unit
High Zone Enable Delay	s
Low Zone Request Maintain	s
Soft Starter Bootup Time	s
LCD Dim Timer	s
LCD Off Timer	s
Low Ambient Temperature	C
High Ambient Temperature	C

Higher Zone Enable Delay: Verzögerung in Sekunden, nach der ein Motorlaufsignal an einen höheren Zonenregler gesendet wird. Diese Option wird nur für serielle Regler verwendet.

Unterer Bereichsanforderungspflege: Verzögerung in Sekunden, für die eine Laufanforderung an einen unteren Zonenregler beibehalten wird, nachdem alle Laufursachen wieder normal geworden sind. Diese Option wird nur für serielle Regler verwendet.

Startzeit des Soft Starters: Zeitverzögerung, die dem Festkörperanlasser zugewiesen wird, nachdem ein Controller eingeschaltet wurde, bevor sein Fehlersignal überwacht wird.

LCD Backlight Dim Timer: Die Inaktivitätszeit, die für den ViZiTouch-Bildschirm benötigt wird, um das Ausblenden zu starten. Dadurch wird die Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung des Bildschirms beibehalten. Es ist werkseitig auf 5 Minuten programmiert.

LCD-Hintergrundbeleuchtung Ausschalten des Timers: Die Inaktivitätszeit, die benötigt wird, damit der ViZiTouch-Bildschirm vollständig ausgeschaltet wird. Es ist werkseitig auf 5 Minuten programmiert.

Der Inaktivitätszeitgeber startet, wenn keine "Benutzeraktionen" auf dem Bildschirm oder der Membran erkannt werden, der Motor läuft nicht und keine Alarme sind "AKTIV". Sobald eine dieser Bedingungen erfüllt ist, wird der Inaktivitätszeitgeber zurückgesetzt.

Niedrige Umgebungstemperatur: Sollwert für den Alarm für niedrige Umgebungstemperatur.

Hohe Umgebungstemperatur: Sollwert für den Hochtemperaturalarm.

Config > Advanced > TS Factory Settings

Normal Dropout Voltage <input type="text"/> %	Normal Outage <input type="text"/> s	<input type="button" value="◀"/> <input type="button" value="↶"/> <input type="button" value="▶"/>
Normal Pickup Voltage <input type="text"/> %	Normal Available Delay <input type="text"/> s	
Alternate Dropout Voltage <input type="text"/> %	Transfer Trouble Time <input type="text"/> s	
Alternate Pickup Voltage <input type="text"/> %	Dropout Frequency <input type="text"/> %	
Phase Differential <input type="text"/> %	Pickup Frequency <input type="text"/> %	

Config > Advanced > TS Factory Settings 2

**Load Shedding**

Permanent Load Shedding

Temporary Load Shed. 1  s

Temporary Load Shed. 2  s

Motor Run Delay  
 s

Die Werkseinstellungen werden immer im Werk vorkonfiguriert und die Hauptparameter des Controllers sind eingestellt. Die meisten Einstellungen auf dieser Seite können nur von einem autorisierten Mitarbeiter von Tornatech geändert werden und sind mit einem Passwort der Stufe 8 gesichert.

Normale Abfallspannung: Prozentsatz der Nennspannung, unter dem die normale Stromquelle abgeschaltet wird (nach Ablauf der normalen Ausfallverzögerung).

Normale Ansprechspannung: Prozentsatz der Nennspannung, über dem die normale Stromquelle wieder eingeschaltet wird (nach Ablauf der Rückschaltverzögerung).

Normaler Ausfall: Verzögerung, nach der die normale Stromquelle abgeschaltet werden kann.

Alternative Abfallspannung: Prozentsatz der Nennspannung, unter dem die alternative Stromquelle abgeschaltet wird.

Alternative Ansprechspannung: Prozentsatz der Nennspannung, über dem die alternative Stromquelle wieder eingeschaltet wird.

Alternative verfügbare Verzögerung: Verzögerung, nach der die alternative Stromquelle eingeschaltet werden kann.  
 Umschaltfehlerzeit: Verzögerung, nach der nicht aktivierte normale und alternative Positionsendschalter einen Umschaltfehleralarm auslösen.

Phasendifferential: Prozentsatz der Nennspannung, über dem Phasenunterschiede der normalen Stromquelle einen Phasenunsymmetrie-Alarm auslösen.

Abfallfrequenz: Prozentsatz der Nennfrequenz, unter der die normale Stromquelle abgeschaltet wird.

Ansprechfrequenz: Prozentsatz der Nennfrequenz, über der die normale Stromquelle wieder eingeschaltet wird.

Entlastung: Dieser Bereich aktiviert die Entlastungskonfiguration, vorausgesetzt, dass diese Option bestellt wurde.

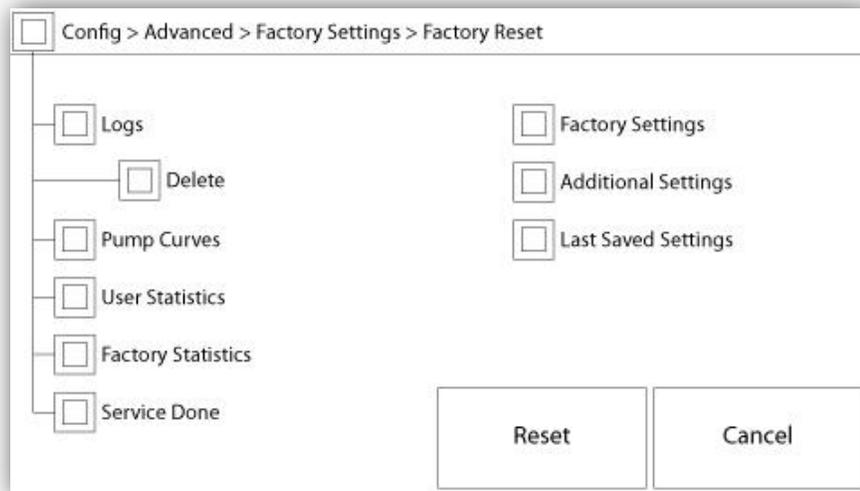
Permanente Entlastung: Den permanenten Entlastungsausgang verwenden

Vorübergehende Entlastung 1: Den vorübergehenden Entlastungsausgang 1 verwenden. Eine individuelle Verzögerung kann für diesen Ausgang eingestellt werden.

Vorübergehende Entlastung 2: Den vorübergehenden Entlastungsausgang 2 verwenden. Eine individuelle Verzögerung kann für diesen Ausgang eingestellt werden.

Motorbetriebsverzögerung: Zeit, um die der Motorstart aus Entlastungsgründen verzögert wird.

## Seite Reset auf Werkseinstellungen



Auf dieser Seite werden die ViZiTouch auf die ursprüngliche Werkseinstellung zurückzusetzen, damit das Löschen aller nachfolgenden Konfigurationen während der Laufzeit die Steuerung.

Dieses Verfahren sollte nur als letzter Versuch, den Controller in einen brauchbaren Zustand zurück zu bringen verwendet werden.

User "Stufe 2":

Die Schaltfläche "RESET" wird aktiviert (werden blau) nur dann, wenn keine quadratischen Tasten aus der linken Spalte aktiviert und die "Last Gespeicherte Einstellungen" aus der rechten Spalte ist nicht so gut aktiviert. Ein Benutzer "Stufe 2" kann nur rück die "Werkseinstellungen" und / oder "Weitere Einstellungen" aus der rechten Spalte.

Der "Werkseinstellungen" zurückgesetzt wird den Controller auf die ursprünglichen Werkskonfiguration und Service Zustand wiederherzustellen. Dies bedeutet, dass der erste Service wird rückgängig gemacht und automatischer Modus-Einstellung sowie der Steuerung "Homepage" wird bis zum "First Service" ist wieder deaktiviert werden abgeschlossen sein. Bitte beachten Sie die "Quick Start-Up" Handbuch für weitere Informationen, wie Sie die "Erste Inbetriebnahme" durchzuführen. Siehe auch Abschnitte über die "Pre-Feld Abnahme Checkliste" und die "Feld Acceptance Test Report" am Ende dieses Handbuchs.

Bitte beachten Sie, dass alle Protokolle und Statistiken werden nicht zurückgesetzt.

Die "Zusatz Einstellungen" zurückgesetzt wird den Controller mit einer zusätzlichen Konfiguration durch den Hersteller geschickt zu aktualisieren. Es ist nicht eine echte "Factory Reset" durchzuführen. Sein Zweck ist, um eine Aktualisierung der Konfigurationsvariablen, die nur von Tornatech Inc. aktualisiert werden können, ermöglichen

Alle anderen quadratischen Tasten auf dieser Seite sind "Ebene 9" Sicherheit und können nur von zertifizierten Tornatech Vertretern verwendet werden, sofern nicht anders angegeben. Der erste Platz in der oberen linken Ecke die Funktion "Alle auswählen" für diese Parameter.

## Seite Service

Konfig > Erweitert > Dienst

Config > Advanced > Service

Company Name

Contact Name  
Phone number #1  
Phone number #2  
email address

Last Pump Curve

NEW

Service Done

Last Done: + [ ] = Next On:

Der Bereich oben links beinhaltet standardmäßig die Visitenkarte von Tornatech Inc. Dieses Bild kann vom Servicehändler in ein benutzerdefiniertes Bild geändert werden. Das Bild muss von Tornatech Inc. erstellt, an den Servicehändler gesendet und auf ein USB-Gerät kopiert worden sein. Der Benutzer der "Stufe 1" kann das Bild durch Betätigen des Tornatech Logos aktualisieren, wenn das USB-Gerät mit der Visitenkarte in den USB-Port eingesteckt ist. Weitere Details erhalten Sie vom Werk.

Das Feld direkt neben der Visitenkarte bezieht sich auf die "Pumpenkurve". Der ViZiTouch ermöglicht die Aufzeichnung von bis zu 10 unterschiedlichen Pumpenkurven. Das Datum und die Zeit der letzten Pumpenkurve werden hier angezeigt. Mit der Schaltfläche "NEU" kann der Benutzer eine neue Pumpenkurve aufzeichnen. Durch Anklicken dieser Schaltfläche gelangt der Benutzer auf die Seite "Neue Pumpenkurve". Mehr Einzelheiten zur Aufzeichnung einer neuen Pumpenkurve finden Sie im Hilfebereich von "Neue Pumpenkurve".

Der Benutzer kann sowohl das Datum des letzten Service als auch das Datum des nächsten Service unten auf dem Bildschirm sehen.

Zugriffsberechtigungsstufe 1:

- Änderung des Zeitraums, bevor der nächste Service erforderlich ist, durch Betätigen des weißen Felds zwischen dem Datum "Letzter durchgeführt" und "Nächster fällig". Das Datum "Nächster fällig" wird automatisch je nach ausgewähltem Zeitraum und Datum des letzten Service angepasst.

Nach der Durchführung des erforderlichen Service muss der Benutzer die Schaltfläche "Service durchgeführt" anklicken, um den Service bestätigen und zu beenden.

Config > Advanced > Service > New Pump Curve

Pdis - Psuc = Pnet Flow Volt Current

1							▲
2							
3							
4							
5							▼

Reset Auto Save ↩

Der Ablauf "Neue Pumpenkurve" des Servicehändlers

Mit dieser Seite kann der Benutzer eine neue Pumpenkurve erstellen. Unten auf dem Display befinden sich 3 Schaltflächen:

- Reset: Löscht die Daten der laufenden Pumpenkurve.
- Auto: Verwendet die erforderlichen Messwertgebertypen zur Erstellung der Pumpenkurve (Förderdruck, Ansaugdruck und Durchflusssensor müssen installiert sein)
- Speichern: Speichert die Pumpenkurve und aktualisiert die chronologische Reihenfolge der Pumpenkurve wie auf der Seite "Historie > Pumpenkurven" angezeigt.

Die erste Zeile der Legende zeigt die Systemeinheiten für jede Spalte an. Die zweite Zeile der Legende beschreibt die dargestellten Parameter und die dritte Zeile der Legende zeigt die Istwerte dieser Parameter zum schnellen Überblick an. Mit der Bildlaufleiste auf der rechten Seite der Tabelle kann der Benutzer die Tabelle bis zum 10. Punkt nach unten bewegen. Die Daten der neuen Pumpenkurve werden ungültig, wenn die Druck- oder Durchflusseinheiten während der Eingabe geändert werden oder wenn keine Durchfluss- oder Druckdaten eingegeben werden. In diesem Fall die Reset-Schaltfläche betätigen. Die Schaltfläche Speichern muss zum Speichern der Pumpenkurve im ViZiTouch Speicher verwendet werden.

- Pdis: Förderdruck
- Psuc: Ansaugdruck
- Pnet: Der Nettodruck wird durch Abzug des Ansaugdrucks vom Förderdruck berechnet. Im Handbetrieb muss er manuell eingegeben werden.
- Durchfluss: Durchfluss
- Volt: Pumpenspannung
- Strom: Pumpenstrom

#### "Manueller Modus"

Zur manuellen Erstellung einer Pumpenkurve müssen zuerst die Daten in der ersten Zeile und dann in den folgenden Zeilen eingegeben werden. Es stehen insgesamt 10 Zeilen zur Verfügung, es gibt jedoch keine Mindesteingabe für eine Kurve. Selbstverständlich verbessern mehr Zeilen die Genauigkeit.

Der Benutzer muss in jeder Spalte jeden folgenden Wert eingeben, um maximale Information, Lesbarkeit und eine künftige Referenz zu garantieren. Es ist möglich, eine schnelle Pumpenkurve zu erstellen, aber das wird nicht empfohlen, weil künftige Referenzen dann weniger genau sind. In diesem Fall nur die Werte für Pnet und Durchfluss eingeben. Die erste Datenzeile muss den "Durchfluss" 0 haben und die letzte Datenzeile einen Pnet von 0. Diese Werte garantieren, dass die Pumpenkurve für alle Drücke und Durchflüsse im Diagramm vollständig dargestellt wird.

Nach Eingabe der erforderlichen Punkte auf die Schaltfläche "Speichern" klicken, um die Pumpenkurve zu speichern und die Seite zu beenden. Der Benutzer wird automatisch auf die Seite "Historie > Pumpenkurve" geleitet.

#### "Automatischer Modus"

Zur automatischen Erstellung einer Pumpenkurve müssen Förderdruck-, Ansaugdruck- und Durchflussmesser im Controller installiert sein.

-Auf die Schaltfläche "Auto" klicken

-Es wird eine Reihe von Gültigkeitsprüfungen durchgeführt, um zu garantieren, dass alle Daten gültig sind.

-Nach einem vorher festgelegten Timer nimmt der ViZiTouch alle Daten von den Sensoren auf und füllt die erste Zeile der Pumpenkurven-Tabelle aus. Der Druck muss vor der Entnahme von Proben stabilisiert sein. Der Druck Pnet wird berechnet.

-Der ViZiTouch löst dann kurz die Alarmhupe aus, um den Benutzer über den Druckabfall zu informieren. Sobald sich der Druck erneut stabilisiert hat, nimmt der ViZiTouch die zweite Reihe Werte.

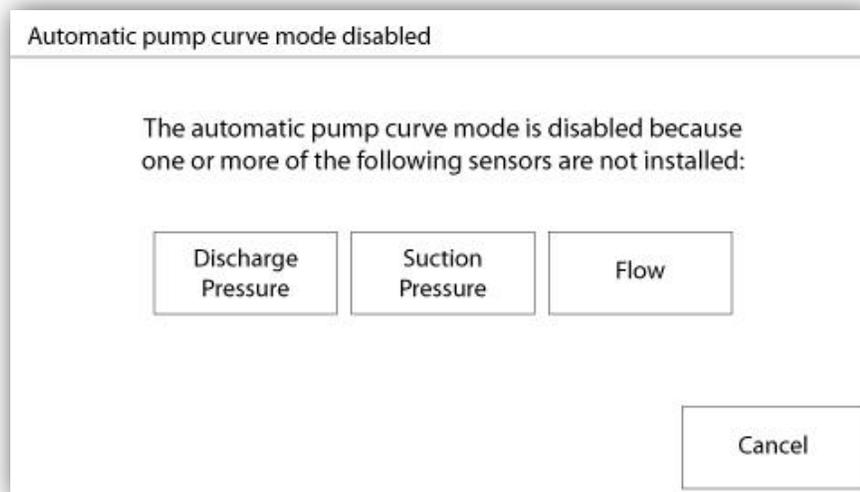
-Dieser automatische Ablauf wird fortgesetzt, bis der Förderdruck beinahe null ist.

-Dann nimmt der ViZiTouch die letzte Reihe Proben und deaktiviert die Erfassung im automatischen Modus.

-Die aufgezeichneten Werte können jederzeit zurückgesetzt werden und der automatische Modus von Anfang an neu gestartet werden.

-Auf die Schaltfläche "Speichern" klicken, um die Pumpenkurve zu speichern und die Seite zu beenden. Der Benutzer wird automatisch auf die Seite "Historie > Pumpenkurve" geleitet.

#### Automatischer Pumpenkurvenmodus deaktiviert



Die automatische Pumpenkurve wurde deaktiviert, weil dafür drei Sensoren installiert sein müssen. Die drei Sensoren-Schaltflächen sind mit der entsprechenden Sensorseite verknüpft, um eine schnelle Navigation zu ermöglichen. Wenn die Schaltfläche orange ist, heißt das, dass der entsprechende Sensor nicht installiert ist. Mit der Schaltfläche "Abbrechen" kann der automatische Modus jederzeit beendet werden.

## Die Sensorseiten

Config > Advanced > Discharge Pressure

Sensor	Alarms
<input type="text" value="PT1"/>	<input type="checkbox"/> Over Pressure
Calib. <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> SET <input type="text"/>
Range <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="button" value="Apply"/>	<input type="checkbox"/> RESET <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> Under Pressure
	<input type="checkbox"/> SET <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> RESET <input type="text"/>

Calibration

<

Config > Advanced > Suction Pressure

Sensor	Alarms
<input type="checkbox"/> Installed	<input type="checkbox"/> Low Suction Pressure
Calib. <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> SET <input type="text"/>
Range <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="button" value="Apply"/>	<input type="checkbox"/> RESET <input type="text"/>

Calibration

<

Config > Advanced > Water Level

Sensor	Alarms
<input type="checkbox"/> Installed	<input type="checkbox"/> High Water Level
Calib. <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> SET <input type="text"/> DRY <input type="checkbox"/>
Range <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="button" value="Apply"/>	<input type="checkbox"/> RESET <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> Water Reservoir Low
	<input type="checkbox"/> SET <input type="text"/> DRY <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> RESET <input type="text"/>

Calibration

<

Config > Advanced > Flow

Sensor	Alarms
<input type="checkbox"/> Installed <input type="text"/> Calib. <input type="text"/> Range <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="button" value="Apply"/>	<input type="checkbox"/> Force Start on Flow <input type="checkbox"/> SET <input type="text"/> DRY <input type="checkbox"/> RESET <input type="text"/> <input type="checkbox"/>
<b>Calibration</b> <input type="text"/> <input type="button" value="Read"/> < <input type="text"/> <input type="button" value="Read"/> <input type="button" value="COMPUTE"/> <input type="button" value="↶"/>	

Config > Advanced > Spare Temperature

Sensor	Alarms
<input type="checkbox"/> Installed <input type="text"/> Calib. <input type="text"/> Range <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="button" value="Apply"/>	<input type="checkbox"/> Low Spare Temp. <input type="checkbox"/> SET <input type="text"/> <input type="checkbox"/> RESET <input type="text"/>
<b>Calibration</b> <input type="text"/> <input type="button" value="Read"/> < <input type="text"/> <input type="button" value="Read"/> <input type="button" value="COMPUTE"/> <input type="button" value="↶"/>	

### Wichtiger Hinweis!

Alle für diesen Regler verwendeten Analogsensorkabel müssen geschirmt sein. Die Schirmung ist motorseitig zu erden. Ein Nichteinhalten dieser Vorschriften kann die Funktionstüchtigkeit des Reglers beeinträchtigen und zum Erlöschen der Gewährleistung führen.

Im ViZiTouch beziehen sich alle Sensoren auf analoge Eingänge auf der E/A-Karte. Sie haben alle ähnliche Einstellungen und Konfigurationen.

Die Auswahl "Installiert" (Sicherheit "Stufe 2"): Diesen Sensor in oder aus der ViZiTouch Konfiguration installieren oder deinstallieren.

Förderdruck: Zur Einstellung der Einheit des Drucksystems, die "Konfig" Seite aufrufen. Alle Druckgeber haben die gleiche Einheit.

Die Schaltfläche "Quelle" (4 Auswahlen): (Sicherheit "Stufe 2")

- Keine: Es ist kein Druckgeber oder Druckschalter installiert
- PT1 (Werksstandard): Nur die Klemme AI1 auf der Klemmenleiste "T" ist aktiviert.
- PT2: Nur die Klemme AI2 auf der Klemmenleiste "T" ist aktiviert.
- AUTO (werksinstallierte Option): AI1 und AI2 sind installiert und als Redundanzsystem angeordnet. Der ViZiTouch wird immer den niedrigsten von zwei Druckwerten als Referenz nehmen. Zusätzliche Alarmerkennung wie "PT Störung erkannt" werden aktiviert. Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn die beiden Geber Werte liefern, die sich um mehr als der voreingestellte Delta-Wert unterscheiden. Der ViZiTouch wird nie eine Entscheidung treffen, welcher Geber

defekt ist; er wird nur anzeigen, dass bei einem der Geber ein Problem besteht. Der Servicehändler wird beide Geber prüfen, um herauszufinden, welcher defekt ist.

Ansaugdruck: Zur Einstellung der Einheit des Drucksystems, die "Konfig" Seite aufrufen. Alle Druckgeber haben die gleiche Einheit.

Der "Ansaugdruck-Geber nutzt denselben Analogeingang (AI4) wie der Wasserstandsgeber. Nur einer der beiden kann zur gleichen Zeit installiert werden. Vor der Installation eines der beiden Geber, muss der andere durch Aufrufen seiner eigenen Geberseite deinstalliert werden.

Durchfluss: Der "Durchflussgeber nutzt denselben Analogeingang (AI3) wie der Reservetemperaturgeber. Nur einer der beiden kann zur gleichen Zeit installiert werden. Vor der Installation eines der beiden Geber, muss der andere durch Aufrufen seiner eigenen Geberseite deinstalliert werden.

Die Schaltfläche "Einheit" befindet sich rechts von der Auswahl "Installiert". Auswahl der geeigneten "Durchfluss"-Einheit durch Anklicken; die im Werk voreingestellte Einheit ist GPM.

Durchfluss-Start:

- Die Bedingung "Durchfluss-Start" durch Betätigen der quadratischen Schaltfläche Aktivieren/deaktivieren. Wenn dieser Alarm aktiviert ist, wird der Motor auch mit einer "DURCHFLUSS"-Anforderung gestartet. .
- Alarmhupen-Symbol: Aktiviert die Hupe bei Auftreten eines "Durchfluss-Starts".
- Alarmsymbol: Wenn dieses ausgewählt ist, ist das "Durchfluss-Start"-Ereignis ein Alarm. Wenn es deaktiviert ist, ist es eine Warnung.
- Wert: Durchflusswert, bei dem das "Durchfluss-Start"-Ereignis den Status ändert.
- Timer Ein: Timer verwendet, um die Aktivierung des "Durchfluss-Start" –Signal durch den ViZiTouch zu puffern.

Wasserstand: Der "Wasserstands"-Sensor nutzt denselben Analogeingang (AI4) wie der Ansaugdrucksensor. Nur einer der beiden kann zur gleichen Zeit installiert werden. Vor der Installation eines der beiden Geber, muss der andere durch Aufrufen seiner eigenen Geberseite deinstalliert werden. Der "Wasserstands"-Sensor hat keine Einheit, da er den "Wasserstand" als Prozentsatz überwacht.

Reservetemperatur: Der "Reservetemperatur"-Sensor nutzt denselben Analogeingang (AI3) wie der Durchflusssensor. Nur einer der beiden kann zur gleichen Zeit installiert werden. Vor der Installation eines der beiden Geber, muss der andere durch Aufrufen seiner eigenen Geberseite deinstalliert werden. Die Schaltfläche "Einheit" befindet sich rechts von der Auswahl "Installiert". Auswahl der geeigneten "Reservetemperatur"-Einheit durch Anklicken; die im Werk voreingestellte Einheit ist Celsius.

Kraftstoffstand (nur GPD-Modell): Der "Kraftstoffstands"-Sensor hat keine Einheit, da er den "Kraftstoffstand" als Prozentsatz überwacht.

Fuel Level (GPD Model Only): The "Fuel Level" sensor has no unit, since it is monitoring the "Fuel Level" as a percentage.

Die Kalibriermethode ist für alle Sensoren gleich.

KALIBRIERUNG:

Schaltfläche Kalibrierung: (Sicherheit "Stufe 2" für die Auswahl der Kalibrierung, aber Sicherheit "Stufe 1" für den Kalibriervorgang selbst). Jeder Sensor kann auf vier Arten kalibriert werden:

- 0-10V: Theoretische Kalibrierung mit dem 0-10V Sensor. Einfach einen Wert in der Systemdruckeinheit für 0V und einen anderen Wert für 10V eingeben. Zur Bestätigung der Kalibrierung auf die Schaltfläche "Übernehmen" klicken. Der resultierende gemessene Druck wird in der Ecke unten rechts des "Sensor"-Felds angezeigt. Sicherstellen, dass die Dipschalter rechts unter den "T"-Klemmen für diesen speziellen Sensor auf "0-10V" eingestellt sind (siehe Zeichnung). Die Schalter sind gekennzeichnet und jeweils mit einem Analogeingang verknüpft, in diesem Fall "1 oder 2". Wichtiger Hinweis: Ein Satz Jumper ist mit jedem Analogeingang verbunden. DARAUF ACHTEN, DASS DER CONTROLLER VOR DEM BEWEGEN EINES JUMPERS VOLLSTÄNDIG AUSGESCHALTET IST. DAS BEINHÄLTET DIE ABSCHALTUNG VON WECHSEL- UND GLEICHSTROM. Der Jumper kann auf "5Vdc", "12Vdc" und "Vaux" gestellt werden und stellt den Einschalt-DC-Wert des Sensors dar. Die werkseitige Voreinstellung ist "5Vdc". Wenn ein installierter Sensor einen Stromwert von "5Vdc" hat, muss die theoretische "0-10V" Kalibrierung entsprechend berechnet werden. Weitere Informationen erhalten Sie vom Hersteller.

- 4-20mA: Theoretische Kalibrierung per 4-20mA Sensor. Einfach einen Wert in der Systemdruckeinheit für 4mA und einen anderen Wert für 20mA eingeben. Die oben erläuterte Vorgehensweise gilt auch in diesem Fall.

-Feldkalibrierung: Das ist die werkseitig voreingestellte Methode und die einzige tatsächliche Kalibrierung. Bei Auswahl dieser Kalibrieremethode erscheint das Feld Kalibrierung ganz unten auf der Sensorseite. Es ist ganz wichtig, dass die geeignete Dipschalter-Einstellung und Jumperposition mit der gleichen Sorgfalt ausgewählt werden. Siehe Abschnitt "0-10V" oben.

1. Zwei Istpunkte (niedrig und hoch) sind erforderlich
2. Den niedrigsten Punkt einstellen (normalerweise 0).
3. Die linke Schaltfläche Lesen betätigen
4. Das linke rechteckige Textfeld betätigen und den auf dem externen, kalibrierten Messgerät angezeigten Wert eingeben.
5. Einen hohen Punkt einstellen (normalerweise bietet der höchstmögliche Wert die beste Kalibrierung).
6. Die rechte Schaltfläche Lesen betätigen
7. Das rechte rechteckige Textfeld betätigen und den auf dem externen, kalibrierten Messgerät angezeigten Wert eingeben.
8. Zum Abschließen der Kalibrierung die Schaltfläche Berechnen betätigen. Wenn die Einstellungen falsch sind, bleibt die Schaltfläche rot, wenn sie richtig sind, wird die Schaltfläche blau. Der resultierende Messwert wird in der Ecke unten rechts des "Sensor"-Feldes angezeigt.

- Ein/Aus: Verwenden Sie diesen Eingang mit einem Sensor potentialfreier Kontakt, z.B. ein Schwimmerschalter. Die einzigen Parameter, die bei dieser Methode eingestellt werden, sind die Schaltflächen NO/NC, die die Auswahl zwischen einem normalerweise geöffneten und einem normalerweise geschlossenen Schalter treffen. Zur Bestätigung der Kalibrierung die Schaltfläche "Übernehmen" betätigen.

Bereich Alarmer: (Sicherheit "Stufe 1")

Die Schaltfläche "POTENTIALFREI" kann den "Potentialfreien Kontakteingang" auf der E/A-Karte aktivieren oder deaktivieren. Wenn dieser aktiviert ist, gibt es zwei Modi, entweder "Normalerweise geöffnet, NO" oder "Normalerweise geschlossen, NC". Jeder Modus wird durch die standardmäßigen NO/NC-Symbole dargestellt.

- Aktivierung/Deaktivierung der entsprechenden Alarm-/Warnbedingung durch Betätigung der quadratischen Schaltfläche

- Alarmhupen-Symbol: Aktiviert die Hupe bei Auftreten der Bedingung.

- Alarmsymbol: Wenn dieses ausgewählt ist, ist die auftretende Bedingung ein Alarm. Wenn es deaktiviert ist, ist es eine einfache Warnung.

-RESET: Wert, bei dem die Bedingung vom Status "AKTIV" in den Status "AUFGETRETEN" wechselt.

-SET: Wert, bei dem das System die entsprechende Bedingung aktiviert.

Config > Advanced > Debug > FP Calib.

Scaled = Raw * Gain + Offset	
L12	
L23	
L31	
I1	
I2	
I3	
Igf	
PT1	
PT2	
SucPress	
WatLev	
Spare T.	
Flow	

Config > Advanced > Debug > TS Calibration

Scaled = Raw * Gain + Offset	
N12	
N23	
N31	
E12	
E23	
E31	

Diese Tabelle zeigt alle Kalibrierparameter an. Der "skalierte" Wert ist der endgültige, berechnete Wert, der im ViZiTouch verwendet wird. Er wird durch Multiplizieren des "Roh"-Wertes mit dem "Gain"-Koeffizienten und durch Addieren des "Offset"-Wertes berechnet. Diese Information ist beim Debugging der Analogeingänge auf der E/A-Karte nützlich.

Config > Advanced > Debug > IO FP

Emergency LS	<input type="radio"/>	CR4	<input type="radio"/>	TEST
Factory Reserved 4	<input type="radio"/>	CR5	<input type="radio"/>	TEST
Remote Manual	<input type="radio"/>	Power Available	<input type="radio"/>	TEST
Remote Automatic	<input type="radio"/>	Field Prog. Out.	<input type="radio"/>	TEST
Deluge Valve	<input type="radio"/>	Phase Reversal	<input type="radio"/>	TEST
Factory Reserved 3	<input type="radio"/>	WT SV	<input type="radio"/>	TEST
Flow	<input type="radio"/>	Shunt Trip	<input type="radio"/>	TEST
Factory Reserved 2	<input type="radio"/>	Motor Trouble	<input type="radio"/>	TEST
Factory Reserved 1	<input type="radio"/>	Pump Room Alarm	<input type="radio"/>	TEST

Config > Advanced > Debug > IO TS

Alternate CB Tripped/Off	<input type="radio"/>	Controller Ready	<input type="radio"/>	TEST
Alternate IS Tripped/Off	<input type="radio"/>	Transfer	<input type="radio"/>	TEST
Normal Position	<input type="radio"/>	Genset	<input type="radio"/>	TEST
Alternate Position	<input type="radio"/>	Shunt Trip	<input type="radio"/>	TEST

Der kleine weiße Kreis neben jedem Signal stellt dessen Zustand dar. Wenn der weiße Kreis einen grünen Punkt enthält, ist das Signal aktiviert. Der Vergleich dieser Softwaresignale und des physikalischen Zustands des Signals auf der Elektronikkarte ist die beste Art der Fehlersuche. In der rechten Spalte befinden sich zusätzliche "TEST"-Schaltflächen neben jedem Ausgangssignal. Durch Anklicken dieser Schaltflächen wird der Ausgangszustand dieses Signals umgeschaltet und ermöglicht so erneut den Vergleich zwischen Software- und Hardwarestatus dieser Signale und hilft so bei der Fehlersuche.

Config > Advanced > Debug > Exp. 1

<input type="radio"/> Installed Comm. No.: <input type="text"/>	OUT1	<input type="radio"/> TEST
IN1 <input type="radio"/>	OUT2	<input type="radio"/> TEST
IN2 <input type="radio"/>	OUT3	<input type="radio"/> TEST
IN3 <input type="radio"/>	OUT4	<input type="radio"/> TEST
IN4 <input type="radio"/>	OUT5	<input type="radio"/> TEST
IN5 <input type="radio"/>	OUT6	<input type="radio"/> TEST
IN6 <input type="radio"/>	OUT7	<input type="radio"/> TEST
IN7 <input type="radio"/>	OUT8	<input type="radio"/> TEST
IN8 <input type="radio"/>	OUT9	<input type="radio"/> TEST
	OUT10	<input type="radio"/> TEST

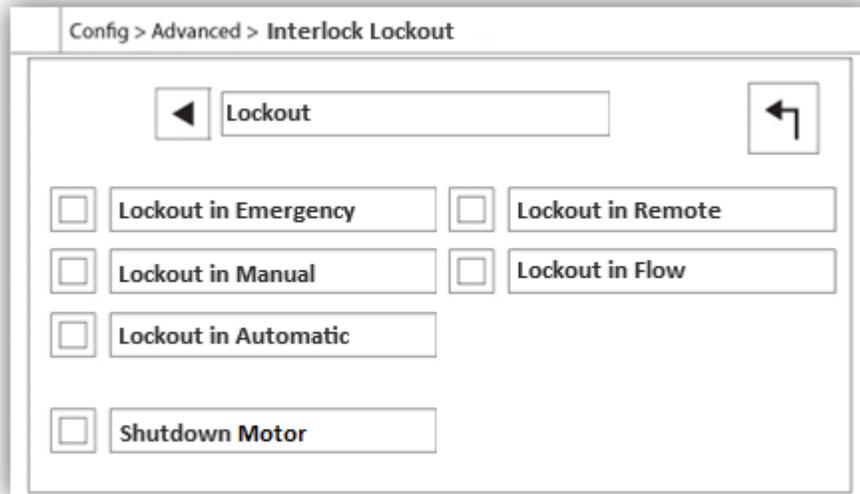
◀  
↶

Der kleine weiße Kreis neben jedem Signal stellt dessen Zustand dar. Wenn der weiße Kreis einen grünen Punkt enthält, ist das Signal aktiviert. Das erste Element in der linken Spalte ist die Angabe, ob die optionale Erweiterungskarte installiert ist oder nicht. Die entsprechende Nummer der Erweiterungskarte wird in dem Feld angezeigt. Der Vergleich dieser Softwaresignale und des physikalischen Zustands des Signals auf der Elektronikkarte ist die beste Art der Fehlersuche. In der rechten Spalte befinden sich zusätzliche "TEST"-Schaltflächen neben jedem Ausgangssignal. Durch Anklicken dieser Schaltflächen wird der Ausgangszustand dieses Signals umgeschaltet und ermöglicht so erneut den Vergleich zwischen Software- und Hardwarestatus dieser Signale und hilft so bei der Fehlersuche.

Config > Advanced > Interlock Lockout

Interlock  ▶ ↶

<input type="checkbox"/> Interlock in Emergency	<input type="checkbox"/> Interlock in Remote
<input type="checkbox"/> Interlock in Manual	<input type="checkbox"/> Interlock in Flow
<input type="checkbox"/> Interlock in Automatic	
<input type="checkbox"/> Main Coil Required	



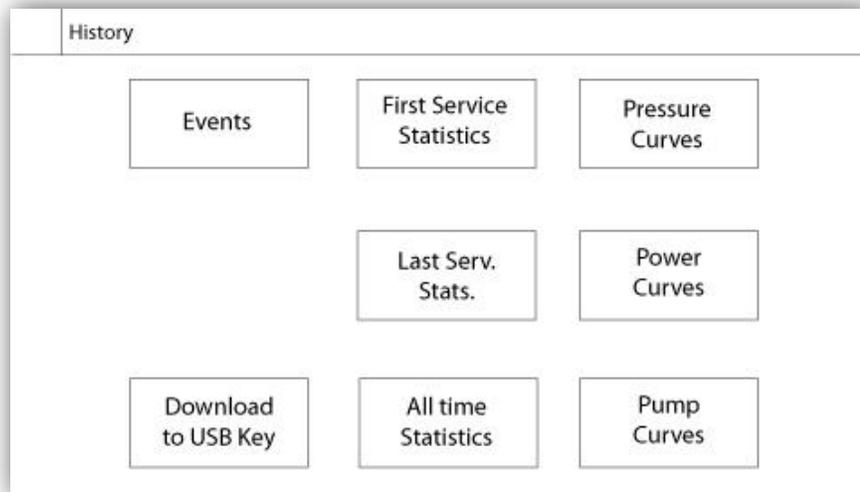
Diese Seiten erlauben es, den Lockout-Eingang und die Interlock-Ausgangsparameter zu konfigurieren. Um aktiv zu sein, müssen diese Optionen einem Input oder einem Output auf der I / O-Platine zugeordnet werden.

Lockout ist ein Input, der den Motor vom Start abschaltet.

- Im Notfall aktivieren: Wenn diese Option aktiviert ist, verhindert diese Option die elektronische Unterstützung bei einem Notstart.
- Im manuellen Modus aktivieren: Wenn diese Option aktiviert ist, verhindert diese Option den manuellen Start.
- Im Automatikbetrieb aktivieren: Wenn diese Option aktiviert ist, verhindert diese Option den automatischen Start.
- Im Fernbedienungsmodus aktivieren: Wenn diese Option aktiviert ist, verhindert diese Option den Remote Manual Start.
- Im "Start / Stop" -Modus aktivieren: Wenn diese Option aktiviert ist, verhindert diese Option den "Start / Stop" -Modus.
- Shutdown Motor: Wenn aktiviert, wird das Sperrsignal auch als Shutdown fungieren und stoppt den Motor, wenn er läuft.

Verriegelung ist ein Ausgang, der verhindert, dass ein zweiter Motor startet.

- Im Notfall aktivieren: Wenn diese Option aktiviert ist, aktiviert diese Option den Ausgang "Verriegelung" bei einem Notstart.
- Im manuellen Modus aktivieren: Wenn diese Option aktiviert ist, aktiviert diese Option den Ausgang "Verriegelung" bei manuellem Start.
- Automatik aktivieren: Wenn diese Option aktiviert ist, aktiviert diese Option den Ausgang "Interlock" bei einem automatischen Start.
- Im Fernbedienungsmodus aktivieren: Wenn diese Option aktiviert ist, aktiviert diese Option den Ausgang "Verriegelung" bei einem manuellen Fernstart.
- Im "Start / Stop" -Modus aktivieren: Wenn diese Option aktiviert ist, aktiviert diese Option den Ausgang "Interlock" im "Start / Stop" -Modus.
- Hauptspule erforderlich: Wenn sie aktiviert ist, wartet der Regler darauf, dass das Hauptspulen-Signal aktiv ist, bevor der Interlock-Ausgang aktiviert wird.



Spezielle Seiten innerhalb des Bereichs Historie auswählen. Alles in Bezug auf Statistiken, Ereignisse, Druck, Stromversorgungsprotokolle und Download auf das USB-Gerät steht auf der Seite Historie zur Verfügung.

-Ereignisse: Mit dieser Schaltfläche wird die Seite "Ereignisse" aufgerufen, die die letzten 500 Ereignisse anzeigt. Jedes Ereignisprotokoll enthält das Datum und die Zeit des Auftretens sowie eine kurze Beschreibung des Ereignisses.

-Download auf das USB-Gerät: Mit dieser Schaltfläche wird die Seite "Download auf USB-Gerät" aufgerufen, über die der Benutzer Informationen einschließlich Benutzerhandbuch, Zeichnungen, Protokolle, Statistiken und Konfiguration downloaden kann.

-Erste Service-Statistik: Mit dieser Schaltfläche wird die Seite "Erste Service-Statistik" aufgerufen, auf der alle relevanten Statistiken angezeigt werden, die seit der Durchführung des ersten Service am Controller berechnet wurden.

-Letzte Service-Statistik: Mit dieser Schaltfläche wird die Seite "Letzte Service-Statistik" aufgerufen, auf der alle relevanten Statistiken angezeigt werden, die seit der Durchführung des ersten Service am Controller berechnet wurden

-Statistik alle Zeiten: Mit dieser Schaltfläche wird die Seite "Letzte Service-Statistik" aufgerufen, auf der Datum und Zeit des ersten Einschaltens, Datum und Zeit der ersten Inbetriebnahme und Gesamt-"Einschaltzeit" des Controllers angezeigt werden. Diese Statistiken können nicht zurückgesetzt werden.

-Druck-/Leistungskurven: Mit dieser Schaltfläche wird die Seite "Druckkurven" / Leistungskurven" aufgerufen, die alle relevanten Informationen zu Druck / Leistung anzeigt.

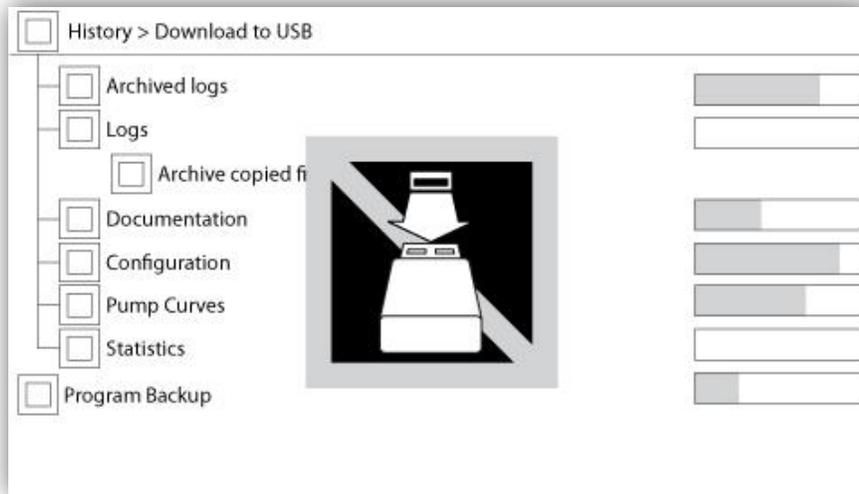
-Pumpenkurven: Mit dieser Schaltfläche wird die Seite "Pumpenkurven" aufgerufen.

Alarms			
Date	Time	Alarm	State
<input type="button" value="Reset"/>			

Anzeige der letzten 500 Ereignisse in chronologischer Reihenfolge. Die erste Spalte ist das Datum, die zweite die Zeit des Auftretens und die dritte Spalte die "Ereignismeldung". Zum Aufrufen des Protokolls, das älter ist als die letzten 500 Ereignisse, die Seite "Download auf USB-Gerät" aufrufen und "Ereignisse" auswählen. Dadurch wird eine Datei erzeugt, die alle Ereignisprotokolle in der ViZiTouch Historie enthält.

Das Kontext-Navigationspad ist auf dieser Seite implementiert. Damit sind Schnellnavigationen wie "vorige Seite", "nächste Seite", "erste Seite" und "letzte Seite" möglich. Wie üblich werden durch Anklicken des Symbols Navigationspad in der Ecke unten rechts des Bildschirms die für diese Seite relevanten Navigationspadfunktionen aktiviert.





Zum Downloaden von Informationen vom ViZiTouch auf ein USB-Gerät muss ein Benutzer mit einem Passwort von mindestens "Stufe 1" angemeldet sein. Das erste Quadrat neben dem Titel ist eine "Alles auswählen" Schaltfläche. Durch Anklicken dieser Schaltfläche werden alle Kategorien außer "Kopierte Dateien archivieren", das einem anderen Zweck dient, ausgewählt. Die gesamte rechte Seite ist mit einzelnen Fortschrittsbalken gefüllt, mit denen die aktuelle Übertragung überwacht werden kann. Mit der Schaltfläche "Download auf USB" wird der Befehl ausgeführt. Wenn kein USB-Gerät vorhanden ist oder ein Fehler aufgetreten ist, erscheint eine Meldung "USB-Laufwerk konnte nicht montiert werden" und die Aktion wird abgebrochen. Für einen neuen Versuch, das Gerät entfernen, wieder einstecken und die Schaltfläche erneut betätigen.

-Archivierte Protokolle: Alle Protokolldateien wurden mit der quadratischen Schaltfläche "Kopierte Dateien archivieren" archiviert. Die Archivierung der Dateien hat den Zweck, Speicher des ViZiTouch durch die Archivierung älterer Protokolldateien freizugeben.

-Protokolle: Alle Protokolle stehen derzeit im ViZiTouch Speicher zur Verfügung. Eine Datei "Durch Komma getrennte Werte" oder ".csv" wird täglich erstellt und entsprechend benannt. Die meisten Programme in modernen Computern können diese Dateien lesen und interpretieren. Die Protokolldateien enthalten Ereignisprotokolle, Druckprotokolle und Leistungsprotokolle.

-Dokumentation: Alle ".pdf"-Dateien stehen im ViZiTouch zur Verfügung, normalerweise das komplette Benutzerhandbuch, die Kurzanleitung, Zeichnungen und Pläne/Schemas.

-Konfiguration: Alle Konfigurationsparameter in einer ".txt"-Datei, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Nennwerte, Seriennummer, Kalibrierparameter.

-Pumpenkurven: Eine Datei "Durch Komma getrennte Werte" oder ".csv" wird für jede Pumpenkurve erstellt und entsprechend benannt. Jede Spalte ist deutlich mit einem Titel, der die Werte beschreibt, gekennzeichnet.

-Statistik: Eine ".csv" Datei mit allen Arten von Statistiken, Mindestwert, Höchstwert, Durchschnitt für Druck und Temperatur und alle Motorstatistiken sowie Werksdaten.

Programmsicherung: eine komprimierte und verschlüsselte, nur vom ViZiTouch lesbare Datei. So kann der Benutzer einen kompletten ViZiTouch in einen anderen kopieren. WICHTIG: Der ViZiTouch ist nicht in Betrieb, während die Programmsicherung heruntergeladen wird.

History > Statistics since first service	
Since	On Time
<b>Motor</b>	<b>Generator</b>
Last Run	Last Run
Run Time	Run Time
Start Count	Transfer Count
<b>Pressure</b>	<b>Temperature</b>
Minimum	Minimum
Maximum	Maximum
Average	Average

History > Statistics since last service	
Since	On Time
<b>Motor</b>	<b>Generator</b>
Last Run	Last Run
Run Time	Run Time
Start Count	Transfer Count
<b>Pressure</b>	<b>Temperature</b>
Minimum	Minimum
Maximum	Maximum
Average	Average

Die folgenden Beschreibungen gelten für die beiden Seiten, die mit der Schaltfläche "Statistik erster Service" und „Statistik letzter Service“ auf der Seite Historie aufgerufen werden können. Alle hier angezeigten Statistiken wurden seit der Durchführung des ersten/letzten Service berechnet. Alle Daten sind im Format JJJJ.MM.TT und alle Zeitreferenzen im Format HH:MM:SS.

- Seit: Datum und Zeit der ersten/letzten Durchführung des Service.
- Einschaltzeit: Gesamteinschaltdauer des Controllers während dieses Zeitraums.

Motor:

- Letzter Lauf: Datum und Zeit des letzten Motorlaufs.
- Laufzeit: Gesamtlaufzeit des Motors während dieses Zeitraums.
- Startzähler: Anzahl der Motorstarts während dieses Zeitraums.

Druck:

- Minimum: Wert des Mindestdrucks, angezeigt in der Isteinheit des Systems und in dem Augenblick des Erreichens.
- Maximum: Wert des Höchstdrucks, angezeigt in der Isteinheit des Systems und in dem Augenblick des Erreichens.
- Durchschnitt: Berechneter Wert des in der Isteinheit des Systems angezeigten Durchschnittsdrucks.

Temperatur:

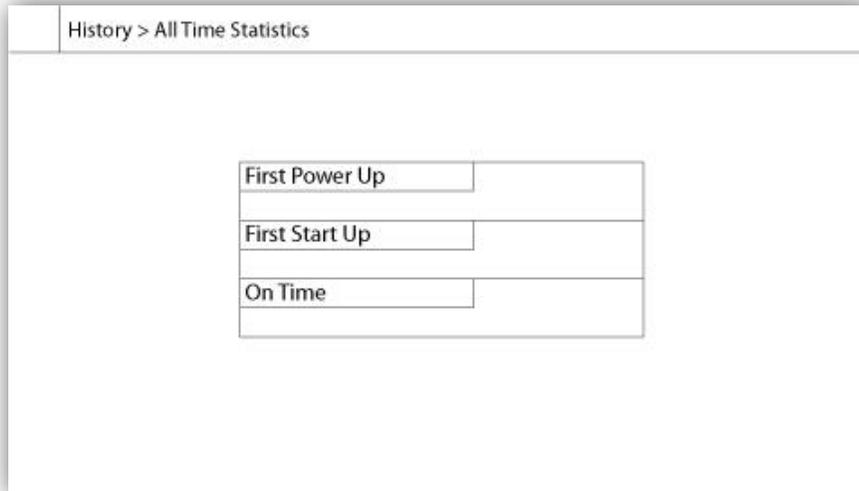
- Minimum: Wert der Mindesttemperatur, angezeigt in der Isteinheit des Systems und in dem Augenblick des Erreichens.
- Maximum: Wert der Höchsttemperatur, angezeigt in der Isteinheit des Systems und in dem Augenblick des Erreichens.

Erreichens.

- Durchschnitt: Berechneter Wert der in der Isteinheit des Systems angezeigten Durchschnittstemperatur.
- Generator (nur bei Modellen mit Umschalter):
- Letzter Lauf: Datum und Zeit des letzten Lauf des Generators/zweiten Versorgungseinheit.
- Laufzeit: Gesamtlaufzeit von Generator/zweiter Versorgungseinheit während dieses Zeitraums.
- Umschaltzähler: Anzahl der Umschaltungen der Stromversorgung auf die alternative Stromquelle während dieses Zeitraums.

## Zeitstatistik

Vorlauf > Zeitstatistik



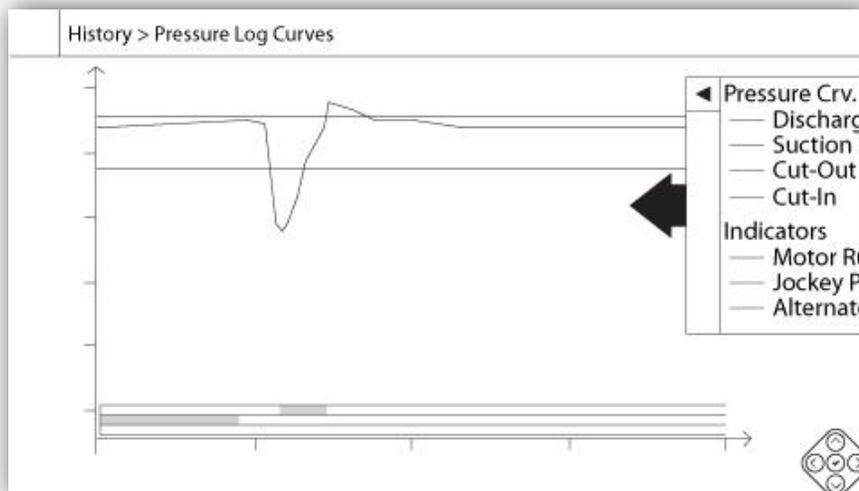
Alle hier angezeigten Statistiken werden seit der ersten Inbetriebnahme des Controllers berechnet. Alle Daten sind im Format JJJJ.MM.TT und alle Zeitreferenzen im Format HH:MM:SS.

- Erste Einschaltung: Datum und Zeit des ersten Einschaltens des Controllers.
- Erste Inbetriebnahme: Datum und Zeit der ersten Inbetriebnahme des Controllers.
- Einschaltzeit: Gesamteinschaltzeit des Controllers seit dem ersten Einschalten. In Tag. Stunde. Protokoll.

## Druckkennlinien

### Graphikmodus

Vorlauf > Druckprotokoll Kurven



Die vertikale Achse stellt den Druck in der ausgewählten Isteinheit dar. Der Maßstab ist dynamisch und verändert sich in Abhängigkeit vom höchsten aufgezeichneten Wert. Die horizontale Achse stellt Zeit und Zeitraum dar. Der linke Abschnitt der horizontalen Achse zeigt den Beginn des aktuellen Bereichs und der rechte Abschnitt zeigt das

Bereichsende. Rechts von der Achse wird die gesamte Bereichszeit dargestellt. Das Kontext-Navigationspad ist auf dieser Seite implementiert. Es ermöglicht Schnellnavigationen wie "Einzoomen", "Auszoomen", "Zurück", "Weiter" und "Textmodus". Wie üblich werden durch Anklicken des Symbols Navigationspad in der Ecke unten rechts des Bildschirms die für diese Seite relevanten Navigationspadfunktionen angezeigt. Durch Betätigung der Schaltflächen rechts oder links auf dem Navigationspad wird die Zeit um ein Viertel der aktuellen Zoomeinstellung zurück- oder vorgeschaltet und ermöglicht so eine benutzerfreundliche Navigation.

Der graue vertikale Balken mit einem blauen Pfeil, der sich ganz rechts auf dem Bildschirm befindet, ist die Legende. Bei Anklicken des Balkens erscheint eine genaue Beschreibung der einzelnen Kurven (Förderdruck, Ansaugdruck wenn vorhanden, Einschalten und Ausschalten) jeweils in den entsprechenden Farben. Zwischen dem Druckwert "0" und der horizontalen Achse wird eine kurze Reihe von schmalen, horizontalen Bereichen angezeigt. Sie werden im Bereich „Indikatoren“ der Legende beschrieben. Diese Bereiche zeigen durch Schattieren kleiner Abschnitte des horizontalen Bereichs bei jedem Auftreten der Bedingung an, wann der Motor lief und wann eine Druckhaltepumpe lief und wann die Spannungsmessung von der alternativen Seite genommen wurde.

Wie weiter oben angegeben, kann der "Textmodus" durch Betätigen der Schaltfläche "Auswählen" auf dem Navigationspad aufgerufen werden. Hier werden die Druckprotokolle in Tabellenform angezeigt und ermöglichen so eine genauere Anzeige (siehe „Textmodus“ rechts unten).

## Textmodus

## Vorlauf > Druckprotokoll Text

History > Pressure Log Text										
	Date	Time	Unit	Psuc	Pdis	C.I.	C.O.	M.	JP	AS
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										

Der "Druckprotokoll-Text" zeigt eine Tabelle mit 10 Zeilen an. Die verfügbare Gesamtzeilenanzahl ist 500 und die Protokolle sind in chronologischer Reihenfolge sortiert. Um mehr Protokolle anzuzeigen, alle Protokolle von einem USB-Gerät downloaden.

Beschreibung der Spalten:

-Datum: Datum der Aufzeichnung des Protokolls

-Zeit: Zeit der Aufzeichnung des Protokolls

-Einheit: Istdruckeinheit bei der Aufzeichnung des Protokolls

-Ans.: Ansaugdruckwert

-Förd.: Förderdruckwert

-C.I.: Einschaltwert bei der Aufzeichnung des Protokolls

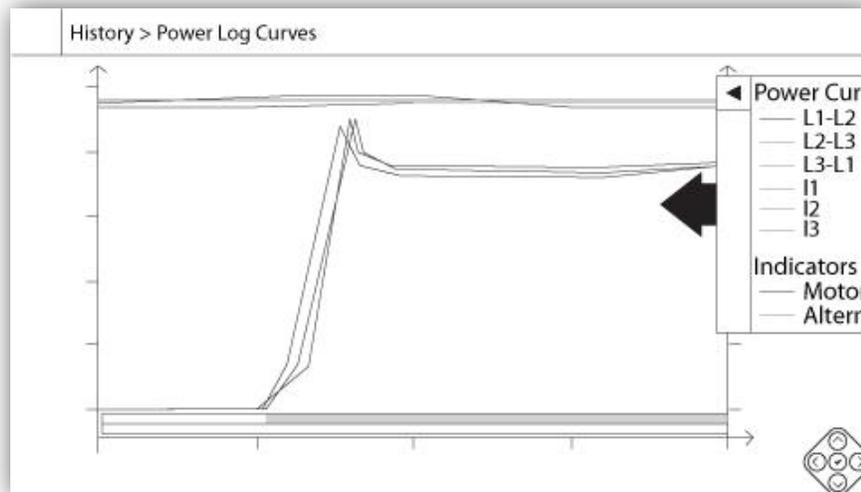
-C.O.: Ausschaltwert bei der Aufzeichnung des Protokolls

-M.: Die Zelle wird grün, wenn der Motor bei diesem speziellen Druckprotokoll gelaufen ist.

-JP: Die Zelle wird grün, wenn die Druckhaltepumpe bei diesem speziellen Druckprotokoll gelaufen ist.

-AS: Bei Feuerlöschpumpen-Modellen mit automatischem Umschalter wird die Zelle grün, wenn die protokollierten Phasenspannungen alternativseitig am Controller gemessen wurden.

Das Kontext-Navigationspad ist auf dieser Seite implementiert. Es ermöglicht Schnellnavigationen wie "Seite nach oben", "Seite nach unten", "Erste Seite", "Letzte Seite" und "Graphikmodus". Wie üblich werden durch Anklicken des Symbols Navigationspad in der Ecke unten rechts des Bildschirms die für diese Seite relevanten Navigationspadfunktionen angezeigt. Durch Betätigung dieser Schaltflächen werden die angezeigten Zeilen umgeschaltet und so eine benutzerfreundliche Navigation ermöglicht.



Der Graphikmodus der Leistungskurve umfasst zwei vertikale Achsen. Die ersten drei Kurven sind wie in der Legende dargestellt die einzelnen Phasenspannungen zwischen Leitung 1-2, 2-3 und 3-1. Bei Feuerlöschpumpen-Modellen mit automatischem Umschalter stellen die Phasenspannungen zwischen den Leitungen die Spannungsmessung auf der alternativen Seite des Controllers dar, wenn diese aktiv ist. Sie sind mit der ersten Achse auf der linken Seite des Graphs in Volt verknüpft. Die drei letzten Kurven sind wie in der Legende dargestellt der Strom jeder Leitung. Sie sind mit der zweiten Achse auf der rechten Seite des Graphs in Ampère verknüpft.

Die vertikalen Achsmaßstäbe sind dynamisch und verändern sich in Abhängigkeit vom höchsten aufgezeichneten Wert. Die horizontale Achse stellt Zeit und Zeitraum dar. Der linke Abschnitt der horizontalen Achse zeigt den Beginn des aktuellen Bereichs und der rechte Abschnitt zeigt das Bereichsende. Rechts von der Achse wird die gesamte Bereichszeit dargestellt. Das Kontext-Navigationspad ist auf dieser Seite implementiert. Es ermöglicht Schnellnavigationen wie „Einzoomen“, „Auszoomen“, „Zurück“, „Weiter“ und „Textmodus“. Wie üblich werden durch Anklicken des Symbols Navigationspad in der Ecke unten rechts des Bildschirms die für diese Seite relevanten Navigationspadfunktionen aktiviert. Durch Betätigung der Schaltflächen rechts oder links auf dem Navigationspad wird die Zeit um ein Viertel der aktuellen Zoomeinstellung zurück- oder vorgeschaltet und ermöglicht so eine benutzerfreundliche Navigation.

Der graue vertikale Balken mit einem blauen Pfeil, der sich ganz rechts auf dem Bildschirm befindet, ist die Legende. Bei Anklicken des Balkens erscheint eine genaue Beschreibung der einzelnen Kurven (L1-L2, L2-L3, L3-L1, I1, I2, I3) jeweils in den entsprechenden Farben.

Zwischen dem Spannungswert „0“ und der horizontalen Achse werden horizontale Bereiche angezeigt. Sie werden im Bereich „Indikatoren“ der Legende beschrieben. Diese Bereiche zeigen durch Schattieren kleiner Abschnitte des horizontalen Bereichs bei jedem Auftreten der Bedingung an, wann der Motor lief und wann die alternativseitige Spannungsmessung erfolgt ist.

Wie weiter oben angegeben, kann der „Textmodus“ durch Betätigen der Schaltfläche „Auswählen“ auf dem Navigationspad aufgerufen werden. Hier werden die Leistungsprotokolle in Tabellenform angezeigt und ermöglichen so eine genauere Anzeige (siehe „Textmodus“ rechts unten).

History > Power Log Text										
	Date	Time	L12	L23	L31	I1	I2	I3	M.	AS
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										

Der "Leistungsprotokoll-Text" zeigt eine Tabelle mit 10 Zeilen an. Die verfügbare Gesamtzeilenzahl ist 500 und die Protokolle sind in chronologischer Reihenfolge sortiert. Um mehr Protokolle anzuzeigen, alle Protokolle von einem USB-Gerät downloaden.

Beschreibung der Spalten:

-Datum: Datum der Aufzeichnung des Protokolls

-Zeit: Zeit der Aufzeichnung des Protokolls

-L12: Die Phasenspannungen in dieser Spalte Stellen eine individuelle Phasenspannung zwischen Leitung 1 und Leitung 2 dar.

-L23: Die Phasenspannungen in dieser Spalte Stellen eine individuelle Phasenspannung zwischen Leitung 2 und Leitung 3 dar

-L31: Die Phasenspannungen in dieser Spalte Stellen eine individuelle Phasenspannung zwischen Leitung 3 und Leitung 1 dar

-I1: Stromwert Leitung 1

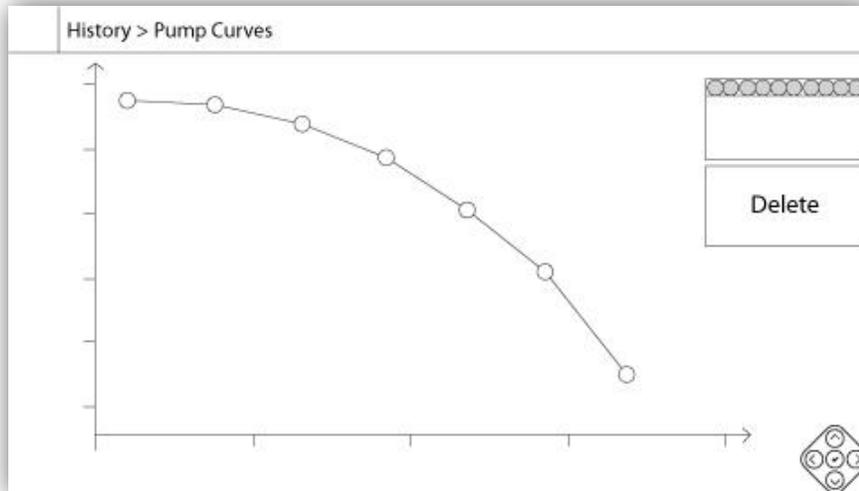
-I2: Stromwert Leitung 2

-I3: Stromwert Leitung 3

-M.: Die Zelle wird grün, wenn der Motor bei diesem speziellen Leistungsprotokoll gelaufen ist.

-AS: Bei Feuerlöschpumpen-Modellen mit automatischem Umschalter wird die Zelle grün, wenn die protokollierten Phasenspannungen alternativseitig am Controller gemessen wurden.

Das Kontext-Navigationspad ist auf dieser Seite implementiert. Es ermöglicht Schnellnavigationen wie "Seite nach oben", "Seite nach unten", "Erste Seite", "Letzte Seite" und "Graphikmodus". Wie üblich werden durch Anklicken des Symbols Navigationspad in der Ecke unten rechts des Bildschirms die für diese Seite relevanten Navigationspadfunktionen angezeigt. Durch Betätigung dieser Schaltflächen werden die angezeigten Zeilen umgeschaltet und so eine benutzerfreundliche Navigation ermöglicht.



Die vertikale Achse stellt den Druck in der ausgewählten Isteinheit dar. Der Maßstab ist dynamisch und verändert sich in Abhängigkeit vom höchsten aufgezeichneten Wert. Die horizontale Achse stellt den Durchfluss in der ausgewählten Isteinheit dar. Der Maßstab ist dynamisch und verändert sich in Abhängigkeit vom höchsten aufgezeichneten Wert. Das Kontext-Navigationspad ist auf dieser Seite implementiert. Es ermöglicht Schnellnavigationen wie "Zurück" und "Weiter". Wie üblich werden durch Anklicken des Symbols Navigationspad in der Ecke unten rechts des Bildschirms die für diese Seite relevanten Navigationspadfunktionen aktiviert. Durch Betätigung der Schaltflächen rechts oder links auf dem Navigationspad ändert sich die Pumpenkurve und ermöglicht so eine benutzerfreundliche Navigation.

Die Navigation wird in den Elementen in der Ecke rechts oben des Graphs dargestellt. Das weiße Rechteck gibt Datum und Zeit der Aufzeichnung der Pumpenkurve an. Mit den beiden Pfeiltasten wird die nächste Pumpenkurve ausgewählt und die Schaltfläche "Löschen" löscht die aktuell ausgewählte Pumpenkurve, wenn der Benutzer mindestens mit "Stufe 1" angemeldet ist.

## Patents

Country	Title	Grant No
CA	Mechanical activator for contactor	2741881
US	Mechanical activator for contactor	US8399788B2
CA	Mechanical activator for electrical contactor	165512
CA	Mechanical activator for electrical contactor	165514
US	Mechanical activator for electrical contactor	D803794
US	Mechanical activator for electrical contactor	Patent pending
EP	Mechanical activator for electrical contactor	002955393-0001/2
AE	Mechanical activator for electrical contactor	Patent pending
AE	Mechanical activator for electrical contactor	Patent pending
CA	Fire pump digital operator	163254
US	Fire pump digital operator interface	D770313
AE	Fire pump digital operator interface	Patent pending
EP	Fire pump digital operator interface	002937250-0001
CA	System and method for detecting failure in a pressure sensor of a fire pump system	Patent pending
US	System and method for detecting failure of a pressure sensor in a fire pump system	Patent pending

<b>Vorabnahmetest</b>			
<b>TORNATECH-MODELL GPX  MIT ODER OHNE GPU-TRANSFERSCHALTER  ELEKTRISCHER FEUERLÖSCHPUMPENREGLER  VORABNAHMETEST  CHECKLISTE</b>			
<b>Hinweis: Dieses Dokument sollte offizielle Angaben dazu enthalten, ob die Anlage und deren allgemeiner Zustand eine Abnahme vor Ort rechtfertigen. Dieses Dokument soll darüber hinaus auch der für die Durchführung der Abnahme vor Ort verantwortlichen Person helfen zu entscheiden, ob für die Anlage eine Abnahme vor Ort durchgeführt werden kann.</b>			
<b>Checkliste für die Montage:</b>		<b>JA</b>	<b>NEIN</b>
<b>1</b>	Vergewissern Sie sich, dass die Angaben am Typenschild des Feuerlöschpumpenreglers (und des Transferschalters, falls vorhanden) der verfügbaren Netzwechselfspannung entsprechen.		
<b>2</b>	Eine Sichtprüfung auf Beschädigungen auf der Außenseite des Feuerlöschpumpenreglers durchführen. Gehäuse, Alarmglocke, Wahlschalter, Membran und Display dürfen nicht beschädigt sein.		
<b>3</b>	Vergewissern Sie sich, dass der Feuerlöschpumpenregler in Sichtweite von Pumpe und Motor installiert wurde.		
<b>4</b>	Kontrollieren Sie, dass der Feuerlöschpumpenregler mindestens 305 mm (12 in.) über dem Raumboden montiert wurde.		
<b>5</b>	Vergewissern Sie sich, dass alle elektrischen Verbindungen zum Feuerlöschpumpenregler mit flüssigkeitsdichtem Ummantelungsmaterial und Anschlüssen realisiert wurden.		
<b>6</b>	Führen Sie bei offener Tür des Feuerlöschpumpenreglers eine Sichtprüfung auf Bohrspäne, Verschmutzungen oder Fremdkörper an der Unterseite des Gehäuses, lose Drähte, mechanisch defekte Bauteile und allgemeine qualitativ hochwertige Ausführung aller Elektrikerarbeiten durch.		
<b>7</b>	Vergewissern Sie sich, dass der Regler mit der ordnungsgemäßen Netzspannung für die Normalstromversorgung gespeist wird, indem Sie die Spannung an den Eingangsklemmen des Trennschutzschalters (IS) messen.		
<b>8</b>	Falls zutreffend, sollten Sie sich vergewissern, dass der Regler mit der ordnungsgemäßen Netzspannung versorgt wird, indem Sie die Spannung an den Eingangsklemmen des Trennschutzschalters der alternativen Stromversorgung (AIS) messen.		
<b>9</b>	Kontrollieren Sie, dass die Motorleitungen für das entsprechende Startverfahren entsprechend ordnungsgemäß verbunden sind.		
<b>Checkliste für das erstmalige Hochfahren:</b>		<b>JA</b>	<b>NEIN</b>
<b>1</b>	Die Reglertür muss geschlossen und verriegelt sein, und der Griff des Hauptschalters der Normalstromversorgung muss in der Stellung OFF (AUS) stehen. Wenn ein Transferschalter vorhanden ist, muss seine Tür geschlossen und verriegelt sein, und der Griff des Trennschalters der alternativen Stromversorgung muss in der Stellung OFF (AUS) stehen.		
<b>2</b>	Vergewissern Sie sich, dass sich der Notgriff in der Stellung OFF (AUS) befindet.		
<b>3</b>	Den Griff des Hauptschalters für die Normalstromversorgung in die Stellung „ON“ (EIN) bringen. Wenn ein Transferschalter vorhanden ist, den alternativen Trennschalter in die Stellung „ON“ (EIN) bringen.		
<b>4</b>	Kontrollieren Sie, dass die am Digital-Display angezeigte Spannung und Frequenz der Normalstromversorgung die gleichen Werte haben, wie sie in Punkt 7 der obigen Installationscheckliste gemessen wurden.		
<b>5</b>	Kontrollieren Sie, dass die am Digital-Display angezeigte Spannung und Frequenz der alternativen Stromversorgung die gleichen Werte haben, wie sie in Punkt 7 der obigen Installationscheckliste gemessen wurden.		
<b>6</b>	Vergewissern Sie sich, dass weder auf der Seite der normalen noch der alternativen Stromversorgung ein Phasenumkehralarm aktiv ist.		

<b>Hinweis: Ein manueller oder automatischer Start darf nur dann ausgeführt werden, wenn für Motor und Pumpe eine jeweilige offizielle Servicetechniker-Betriebsbereitschaftszulassung ausgestellt wurde.</b>		<b>JA</b>	<b>NEIN</b>
<b>1</b>	Den Griff des Hauptschalters für die Normalstromversorgung in die Stellung „ON“ (EIN) bringen. Wenn ein Transferschalter vorhanden ist, den alternativen Trennschalter in die Stellung „ON“ (EIN) bringen.		
<b>2</b>	Den START-Drucktaster drücken. Der Motor startet.		
<b>3</b>	Kontrollieren Sie die Motordrehrichtung bei normaler und alternativer Stromversorgung, falls zutreffend. • Ist die Motordrehrichtung korrekt, ist keine Einstellung erforderlich. • Zum Korrigieren der Motordrehrichtung sind die Motoranschlussleitungen 1 und 3 (A und C) am Laufschutz miteinander zu vertauschen.		
<b>4</b>	Kontrollieren Sie, ob auf dem Digital-Display Alarmer erscheinen. Alle Alarmsituationen sind zu beheben.		
<b>5</b>	Stellen Sie Ein- und Ausschaltwerte gemäß der ViZiTouch-Dokumentation ein. Sie müssen angemeldet sein, um diese Einstellungen ändern zu können. Den automatischen Start durch Absenken des Anlagendrucks unter den Einschaltwert kontrollieren.		
<b>6</b>	Den Motor durch Drücken der „STOPP“-Membrantaste stoppen. Hinweis: Der Motor stoppt nur dann, wenn der Druck in der Anlage über dem Ausschaltwert liegt.		

Seriennummer Tornatech-Regler: \_\_\_\_\_

Adresse des Installationsortes: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Checkliste vollständig? \_\_\_\_\_ Ja \_\_\_\_\_ Nein

Checkliste ausgefüllt von: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Zeuge: \_\_\_\_\_

Anmerkungen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Abnahmetestprotokoll				
<b>TORNATECH-MODELL GPX            MIT ODER OHNE GPU-TRANSFERSCHALTER            ELEKTRISCHER FEUERLÖSCHPUMPENREGLER            ABNAHMETESTPROTOKOLL</b>				
Dieser erste Abschnitt ist auszufüllen, wenn dies nicht bereits beim Vorabnahmetest geschehen ist.				
Hinweis: Ein manueller oder automatischer Start darf nur dann ausgeführt werden, wenn für Motor und Pumpe eine jeweilige offizielle Servicetechniker-Betriebsbereitschaftszulassung ausgestellt wurde.			JA	NEIN
1	Den Griff des Hauptschalters für die Normalstromversorgung in die Stellung „ON“ (EIN) bringen. Wenn ein Transferschalter vorhanden ist, den alternativen Trennschalter in die Stellung „ON“ (EIN) bringen.			
2	Den START-Drucktaster drücken. Der Motor startet.			
3	Kontrollieren Sie die Motordrehrichtung bei normaler und alternativer Stromversorgung, falls zutreffend. <ul style="list-style-type: none"> <li>Ist die Motordrehrichtung korrekt, ist keine Einstellung erforderlich.</li> <li>Zum Korrigieren der Motordrehrichtung sind die Motoranschlussleitungen 1 und 3 (A und C) am Laufschild miteinander zu vertauschen.</li> </ul>			
4	Kontrollieren Sie, ob auf dem Digital-Display Alarme erscheinen. Alle Alarmsituationen sind zu beheben.			
5	Stellen Sie Ein- und Ausschaltwerte gemäß der ViZiTouch-Dokumentation ein. Sie müssen angemeldet sein, um diese Einstellungen ändern zu können. Den automatischen Start durch Absenken des Anlagendrucks unter den Einschaltwert kontrollieren.			
6	Den Motor durch Drücken der „STOPP“-Membrantaste stoppen. Hinweis: Der Motor stoppt nur dann, wenn der Druck in der Anlage über dem Ausschaltwert liegt.			
Kontrolle Phasenumkehr			JA	NEIN
1	Phasenumkehr bei normaler und alternativer Stromversorgung kontrollieren bzw. simulieren. Überstromschutz  Reglertypenschild-Info Elektromotor-Typenschild-Info Volllaststrom (FLC): _____ A Volllaststrom: _____ A Nennlaststrom (LRC): _____ A Nennlaststrom: _____ A			
Motor läuft an				
Normalstromversorgung			JA	NEIN
1	6 manuelle Starts			
2	6 automatische Starts			
3	6 Starts mit Notgriff			
4	1 Fern-/Sprühflutventilstart			
Alternative Stromversorgung (mit GPU-Modell)			JA	NEIN
1	6 manuelle Starts			
2	6 automatische Starts			
3	6 Starts mit Notgriff			
4	1 Fern-/Sprühflutventilstart			

Einstellungen vor Ort:
Ausschaltdruck: _____
Einschaltdruck: _____
Minimallaufzeitähler aktiviert?
Ja: _____ Auf _____ Minuten eingestellt. Nein: _____

Zähler für Sequenzstart?

Ja: \_\_\_\_\_ Auf \_\_\_\_\_ Sekunden eingestellt. Nein: \_\_\_\_\_

Wöchentl. Test aktiviert?

Ja: \_\_\_\_\_ Start (Datum und Uhrzeit) \_\_\_\_\_ Nr.: \_\_\_\_\_

Stopp (Datum und Uhrzeit) \_\_\_\_\_

**Alarmkontakt-Anschlüsse:**

Feuerlöschpumpenregler

Motorlauf angeschlossen? \_\_\_\_\_ Ja \_\_\_\_\_ Nein

„Stromvers. verfügbar“ angeschlossen? \_\_\_\_\_ Ja \_\_\_\_\_ Nein

Phasenumkehr angeschlossen? \_\_\_\_\_ Ja \_\_\_\_\_ Nein

Weitere Kontakte mitgeliefert und angeschlossen? \_\_\_\_\_ Ja \_\_\_\_\_ Nein

Seriennummer Tornatech-Regler: \_\_\_\_\_

Adresse des Installationsortes: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Abnahmetest abgeschlossen? \_\_\_\_\_ Ja \_\_\_\_\_ Nein

Abnahmetest abgeschlossen von: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Zeuge: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Der unterzeichnende Zeuge wurde in Bezug auf Norm NFPA20 Article 14.4, „Periodic Inspection, Testing and Maintenance“ (Regelmäßige Inspektionen, Tests und Instandhaltung) unterrichtet. Dieses besagt, dass Feuerlöschpumpen gemäß Norm NFPA25, „Standard for the Inspection, Testing, and Maintenance of Water-Based Fire Protection Systems“ (Norm für die Inspektion, Prüfung und Wartung wasserbasierter Feuerlöschsysteme) zu überprüfen, zu testen und zu warten sind.

Anmerkungen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Americas

Tornatech Inc. (Head Office) - Laval, Quebec, Canada  
Tel.: +1 514 334 0523  
Toll free: +1 800 363 8448

## Europe

Tornatech Europe SPRL - Wavre, Belgium  
Tel.: +32 (0)10 84 40 01

## Middle East

Tornatech FZE - Dubai, United Arab Emirates  
Tel.: +971(0)4 887 0615

## Asia

Tornatech Pte Ltd. - Singapore  
Tel.: +65 6795 8114  
Tel.: +65 6795 7823



[www.tornatech.com](http://www.tornatech.com)