

PM1-101103 02/11.16

## ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

HÄNYTRONIC EVOLUTION (HTE)  
Pumpensteuerung





Sehr geehrter Kunde

Sie haben sich für ein **HÄNY**-Produkt entschieden.  
Zu Ihrem Kaufentscheid gratulieren wir Ihnen.

Hochstehende Technik, moderne Fertigungsmethoden,  
sorgfältige Materialauswahl und verantwortungsbewusstes  
Arbeiten aller Mitarbeiter bürgen für die hohe Qualität  
unserer Produkte.

Beim Einsatz und Gebrauch dieses Produktes wünschen  
wir Ihnen viel Erfolg.

Ihre Firma **HÄNY**

Wussten Sie, dass die Lebensdauer der **HÄNY**-Produkte überdurchschnittlich hoch ist und durch fachgerechten Unterhalt nochmals merklich verlängert werden kann? Für die fachgerechte Wartung und Instandhaltung Ihrer Pumpe empfehlen wir Ihnen deshalb den Abschluss eines **Wartungsvertrages**. Bitte verlangen Sie die entsprechenden Unterlagen bei unserem Kundendienst.

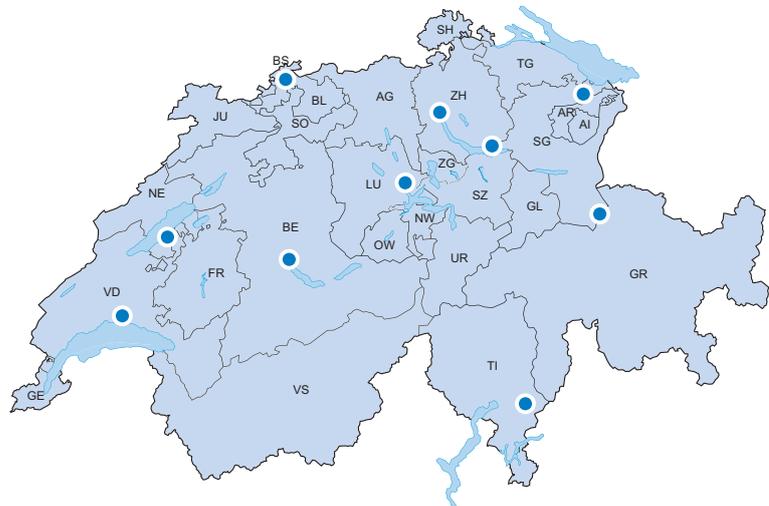
**Adresse:**

Häny AG  
Pumpen, Turbinen und Systeme  
Buechstrasse 20  
CH-8645 Jona  
Schweiz

Tel.: +41 44 925 41 11  
Fax: +41 44 923 38 44

E-Mail: [info@haeny.com](mailto:info@haeny.com)  
Web: [www.haeny.com](http://www.haeny.com)

**Ihr Servicespezialist Tel. 0848 786 736**  
**Servicestellen:**



**HÄNYTRONIC EVOLUTION (HTE)**

<b>DATENBLATT .....</b>	<b>6</b>
<b>FIRMENSCHILD .....</b>	<b>7</b>
<b>1. ALLGEMEINE HINWEISE .....</b>	<b>7</b>
<b>2. SICHERHEITSHINWEISE.....</b>	<b>8</b>
2.1. Kennzeichnung .....	8
2.2. Personalqualifikation .....	9
2.3. Wartung und Betrieb .....	9
2.4. Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise .....	9
<b>3. LIEFERUNG UND TRANSPORT .....</b>	<b>9</b>
3.1. Auslieferung .....	9
3.2. Zwischenlagerung .....	9
3.3. Transport .....	10
3.4. Lagervorschriften .....	10
<b>4. ENTSORGUNG .....</b>	<b>10</b>
<b>5. SERVICE UND REPARATUR .....</b>	<b>10</b>
<b>6. ABMESSUNGEN .....</b>	<b>11</b>
<b>7. EINSATZBEREICH UND BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH ..</b>	<b>11</b>
7.1. Verwendungszweck .....	11
7.2. Einsatzgrenzen .....	11
7.3. Einsatz im Ex - gefährdetem Bereich .....	12
7.4. Genereller Funktionsbeschreibung .....	12
<b>8. MONTAGE .....</b>	<b>12</b>
8.1. Montagevorschriften .....	12
8.2. Befestigung .....	12
<b>9. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS .....</b>	<b>13</b>
9.1. Sicherheitsschalter für Motoren .....	13
9.2. Anschluss der Pumpe .....	13
<b>10. ISOLATIONSWIDERSTAND BEI PUMPEN .....</b>	<b>14</b>
<b>11. FERNLIEGENDER ABWASSERSCHACHT .....</b>	<b>14</b>
<b>12. STEUERUNG UND BEDIENUNG .....</b>	<b>15</b>
12.1. Allgemeines .....	15
12.2. Bedienung .....	15
12.3. Schutzschalter .....	15
12.4. Sanftanlasser .....	15
<b>13. BETRIEBSARTEN .....</b>	<b>16</b>
13.1. Automatischer Betrieb .....	16
13.1.1. Ein-Pumpenbetrieb .....	16
13.1.2. Zwei-Pumpenbetrieb .....	17
13.2. Manueller Betrieb und Ausschalten der Pumpen .....	18
<b>14. ÜBERWACHUNGEN UND ANZEIGEN.....</b>	<b>18</b>
14.1. Pumpe/n sperren (Externer Freigabekontakt) .....	18
14.2. Motorenüberwachung .....	18
14.3. Leckageüberwachung in der Ölkammer der Pumpe .....	18
14.4. Niveaularm Max. Niveau .....	19
14.5. Niveaularm Min. Niveau (Option als Trockenlaufschutz) .....	19
14.6. Wasserstandsregler (WSR) Alarm .....	19
14.7. Anlaufverzögertes Einschalten der Pumpen .....	20
14.8. Verzögertes Ausschalten der Pumpen (Schlürfbetrieb) .....	20
14.9. Zwangslauf .....	20
14.10. Netzausfall .....	20

<b>15. ANSCHLÜSSE .....</b>	<b>20</b>
<b>16. INBETRIEBNAHME - SCHRITT FÜR SCHRITT.....</b>	<b>20</b>
16.1. Einstellungen Elektrokomponenten Steuerung .....	21
16.1.1. Motorschutzschalter .....	21
16.1.2. Konduktivitätsrelais .....	21
16.1.3. Softstarter .....	21
16.1.4. DIP-Switch Einstellungen .....	22
16.2. Parametrierung .....	24
16.2.1. Allgemeines .....	24
16.2.2. Startbilder .....	25
16.2.2.1. Startbild mit Wasserstandsreglern (Beispiel) .....	25
16.2.2.2. Startbild mit Tauchdrucktransmitter (Beispiel) .....	25
16.2.2.3. Startbild mit Fehlern/Sperrungen (Beispiel) .....	26
16.2.2.4. Symbole Startbild .....	27
16.2.3. Menü .....	28
16.2.3.1. Messart Niveau .....	28
16.2.3.2. Schaltpunkte .....	28
16.2.3.3. Anzahl Pumpen .....	29
16.2.3.4. Tauchdrucktransmitter (TT) .....	29
16.2.3.5. Alarmer Anlage .....	29
16.2.3.6. Automatische Betriebsfunktion .....	29
16.2.3.7. Man. Betriebsfunktion .....	30
16.2.3.8. Ein-/Ausschaltverzögerung .....	30
16.2.3.9. Lastwechsel .....	30
16.2.3.10. Parallellauf .....	30
16.2.3.11. Potentialfreie Kontakte .....	30
16.2.3.12. Alarmer Pumpen .....	31
16.2.3.13. Sprache .....	31
16.2.3.14. Systemkonfiguration .....	31
<b>17. BETRIEBSSTÖRUNGEN.....</b>	<b>32</b>
17.1. Leitfaden zur Fehlersuche für SMC-3 (Softstarter) .....	34
<b>18. ANHANG .....</b>	<b>35</b>
18.1. Ersatzteilliste .....	35
18.2. Konformitätserklärung .....	36
18.3. Notizen .....	37

### DATENBLATT

Für eventuell erforderliche Rückfragen empfehlen wir Ihnen, sämtliche Daten Ihrer Steuerung (siehe Auftragspapiere) sowie wichtige Hinweise über die Betriebsverhältnisse hier zu notieren.

Serialnummer	<input type="text"/>	Typ	Hänytronic Evolution
Auftragsnummer	<input type="text"/>	Artikelnummer	<input type="text"/>
Lieferdatum	<input type="text"/>	Datum der Inbetriebnahme	<input type="text"/>

<b>Steuerung für 1 Pumpe</b>		<input type="checkbox"/>											
		HTE1310040	HTE1000040T	HTE1110040T	HTE1310100	HTE1000100T	HTE1110100T	HTE1310300S	HTE1000300ST	HTE1110300ST	HTE1310430S	HTE1000430ST	HTE1110430ST
Strombereich mit Wasserstandsregler Anzahl Regler Typ 100 mit Tauchdrucktransmitter Anlauf	A	1 - 4			2.8 - 10			9.5 - 30			15 - 43		
		•		•	•		•	•		•	•		•
		3		1	3		1	3		1	3		1
		•	•		•	•		•	•		•	•	
Schema-Nr.	EA- IP	Direktanlauf					Sanftanlauf						
Schutzart		9437			9440			9444			9447		
Pumpenadern (Leistung)		52			52			52			52		
		4			4			7 (4)			8		

<b>Steuerung für 2 Pumpen</b>		<input type="checkbox"/>															
		HTE2310040	HTE2410040	HTE2000040T	HTE2110040T	HTE2310100	HTE2410100	HTE2000100T	HTE2110100T	HTE2310300S	HTE2410300S	HTE2000300ST	HTE2110300ST	HTE2310430S	HTE2410430S	HTE2000430ST	HTE2110430ST
Strombereich mit Wasserstandsregler Anzahl Regler Typ 100 mit Tauchdrucktransmitter Anlauf	A	1 - 4			2.8 - 10				9.5 - 30				15 - 43				
		•	•		•	•	•		•	•		•	•		•	•	
		3	4		1	3	4		1	3	4		1	3	4		1
			•	•			•	•			•	•			•	•	
Schema-Nr.	EA- IP	Direktanlauf						Sanftanlauf									
Schutzart		9438				9442				9446				9448			
Pumpenadern (Leistung)		52				52				52				52			
		4				4				7				8			

Wichtige Hinweise über die Betriebsverhältnisse:

---



---



---



Diese Felder bitte sofort nach Erhalt der Pumpe ausfüllen

## FIRMENSCHILD

		Häny AG Pumpen, Turbinen und Systeme Buechstrasse 20 CH - 8645 Jona Tel. 044 925 41 11 info@haeny.com	
Typ:	HTE ...		
Auftrags-Nr:			
Schema Nr:	EA-...		
Nennspannung 400/230 V		Nennfrequenz 50 Hz	Nennstromstärke ... A
Schutzart IP 54		EN-IEC 60 439-1 EN-IEC 60 730-1	Kurzschlussfestigkeit 10 kA
Geprüft:			

### 1. ALLGEMEINE HINWEISE

Die vorliegende Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind.

Ihre Beachtung ist erforderlich, um Zuverlässigkeiten und Betriebssicherheit der Steuerung zu gewährleisten. Diese Steuerung darf nur innerhalb ihres Betriebsbereichs eingesetzt werden. Die in der Dokumentation festgelegten Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

Die Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung führt zum Verlust jeglicher Gewährleistungsansprüche. Sofern zusätzliche Informationen oder Hinweise benötigt werden, sowie im Schadensfall wenden Sie sich bitte an die nächstgelegene Häny-Servicestelle.

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebene Steuerung wurde nach dem heutigen Stand der Technik & Wissenschaft konzipiert, hergestellt und geprüft und erfüllt die in der Schweiz heute gültigen Normen und Richtlinien. Diese Steuerung darf ohne unser ausdrückliches und schriftliches Einverständnis weder verändert, umgebaut oder ergänzt werden.

Umbau, Wartungen oder Veränderungen der Steuerung sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig und dürfen nur durch zertifizierte und autorisierte Stellen durchgeführt werden.

Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Für unsachgemässe Behandlung, natürlichen Verschleiss sowie für verwendete Ersatzteile und Komponenten, die nicht bei uns gekauft worden sind, übernehmen wir keinerlei Gewährleistungspflicht.

Veräussert, vermietet oder gibt der Käufer/Betreiber diese Steuerung, im Leasing an Dritte ab, so hat der Käufer/Betreiber dieser Steuerung dafür zu sorgen, dass diese Betriebsanleitung von diesem Dritten auch gelesen und verstanden wird.

Sofern die benötigten Informationen und Anweisungen in dieser Betriebsanleitung nicht angegeben werden, werden Sie sich bitte an die nächstgelegene Häny-Servicestelle (Kundendiensteinrichtung).

Der Nachdruck dieser Anleitung - gleichgültig in welcher Form - ist ohne unsere ausdrückliche und schriftliche Genehmigung verboten.

## 2. SICHERHEITSHINWEISE

### 2.1. Kennzeichnung

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Käufers/Betreibers müssen zwingend beachtet werden, damit ein gefahrloser Betrieb der Pumpe jederzeit gewährleistet ist.

Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit dem folgenden allgemeinen Gefahrensymbol gekennzeichnet:

	Weist auf Todesgefahr oder Gefahr mit schwerer Verletzung hin
	Weist auf Teile oder Handhabungen hin, die den Tod oder schwere Verletzungen verursachen können
	Weist auf Teile oder Handhabungen hin, die zu Schäden oder schweren Verletzungen führen können
	Bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für das Gerät und dessen Funktion hervorrufen kann
	Allgemeines Gefahrensymbol
	Weist auf das Vorhandensein von gefährlicher elektrischer Spannung hin
	Automatischer Anlauf: Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Maschine/Motor automatisch gesteuert ist und jederzeit in Betrieb gehen kann. Es ist absolut verboten Wartungsarbeiten oder Manipulationen jeder Art auszuführen bevor nicht die Steuerung auf manuell umgestellt und die Stromzuführung ausgeschaltet ist
	Erdpotential
	Hohe Lärmemission, Gehörschutz tragen
	Augenschutz tragen
	Augen-, Gehör- und Kopfschutz tragen
	Direkt am Gerät angebrachte Hinweise wie z.B. Kennzeichen müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden

### Software

Die Software ist Eigentum der Firma Häny AG. Sie darf weder kopiert noch auf anderen Anlagen zum Einsatz gebracht werden. Es ist auch nicht gestattet, Programmteile für andere Zwecke zu verwenden.

Wird die Software verändert, können wir keine Garantie auf die korrekte Funktion der Anlage übernehmen.

## 2.2. Personalqualifikation

Das Personal für Bedienung, Wartung und Inspektion muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und Überwachung ist Sache des Käufers bzw. des Betreibers. Bei fehlender Qualifikation ist das Personal zu schulen. Diese Schulung kann im Auftrag des Käufers/Betreibers durch die Firma **HÄNY** erfolgen. Der Käufer/Betreiber hat zudem sicherzustellen, dass das Personal den Inhalt dieser Betriebsanleitung kennt und verstanden hat.

## 2.3. Wartung und Betrieb

Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten dürfen nur von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Die Angaben und Hinweise dieser Betriebsanleitung sind dabei zwingend zu befolgen. Unterhaltsarbeiten dürfen nur bei **stillstehendem** Aggregat durchgeführt werden, dabei ist **die Stromzufuhr vor Aufnahme der Arbeiten zu unterbrechen**. Nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen wieder fachmännisch montiert und/oder in Funktion gesetzt werden.

Leckagen gefährlicher Fördergüter müssen so abgeführt werden, dass für Umwelt und Personen keine Gefährdung entsteht und entsprechende gesetzliche Bestimmungen eingehalten werden.

Originalersatzteile und durch die Firma **HÄNY** autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Bei Verwendung anderer Teile wird jede Haftung für daraus entstehenden Schaden abgelehnt.

## 2.4. Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise



Nichtbeachten der Sicherheitshinweise kann Personen (z.B. durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkung), Umwelt (z.B. durch Leckage von gefährlichen Stoffen) sowie Pumpe (z.B. durch Versagen wichtiger Funktionen der Pumpe) gefährden und zum Verlust jeglicher Schadenersatzforderung führen.

Die Betriebssicherheit dieser Anlage ist nur bei bestimmungsgemäsem Gebrauch entsprechend Kapitel „**Einsatzbereich und bestimmungsgemäßer Gebrauch**“ dieser Betriebsanleitung gewährleistet.



Bevor man irgendwelche Arbeiten an dem Produkt ausführt, ist sicherzustellen, dass alle elektrischen Teile der Anlage, an denen man arbeitet, nicht an das Stromnetz angeschlossen sind.

## 3. LIEFERUNG UND TRANSPORT

### 3.1. Auslieferung

Jede Steuerung wird vor der Auslieferung sorgfältig kontrolliert und einer Endprüfung unterzogen. Bei fachgerechter Behandlung und bestimmungsgemäsem Gebrauch wird diese Steuerung einwandfrei arbeiten.

Nach Entgegennahme der Steuerung ist diese umgehend auf Vollständigkeit und allfällige Transportschäden zu überprüfen. Abweichungen gegenüber den Auftragspapieren oder Beschädigungen sind dem Spediteur sofort bei Entgegennahme der Pumpe in Schriftform mitzuteilen und zusätzlich uns binnen **5 Tagen** schriftlich bekanntzugeben.

### 3.2. Zwischenlagerung

Wird die Steuerung nicht innert Monatsfrist nach Auslieferung ihrem bestimmungsgemäßen Gebrauch zugeführt, muss diese fachgerecht zwischengelagert werden. Hierfür ist ein gegen Frost und Hitze geschützter und staubfreier Raum zu verwenden.

### 3.3. Transport

Das Transportieren und Heben der Steuerung muss fachmännisch unter Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften erfolgen.

### 3.4. Lagervorschriften

**ACHTUNG**

Die Anlage ist gegen Feuchtigkeit und Frost zu schützen. Die Steuerung darf beim Transport und der Lagerung keinen Temperaturen ausserhalb des Bandes von -10°C bis +50°C ausgesetzt werden.

## 4. ENTSORGUNG

Wird die Steuerung nicht mehr gebraucht, so ist diese entsprechend den Vorschriften für Gesundheit, Sicherheit und Umwelt zu entsorgen.

## 5. SERVICE UND REPARATUR

Damit wir Ihnen schnell und zuverlässig helfen können und um möglichen Missverständnissen vorzubeugen, benötigen wir folgende Angaben:

- **Typ** (siehe Firmenschild)
- **Serialnummer** (siehe Firmenschild)
- **Auftragsnummer** (siehe Auftragsbestätigung/Rechnung)
- **Bezeichnung und Pos. Nr. des Teiles** (siehe Teileliste)
- **Anzahl**

Für die Behebung von Störungen oder für allfällige Fragen wenden Sie sich bitte direkt an uns. Je genauer Ihre Angaben bezüglich der Art der Störung sind, desto schneller und zuverlässiger können wir Ihnen helfen.



Bei unmittelbarer Überflutungsgefahr bitte zusätzlich zuständige örtliche Organe (Feuerwehr, Kanalisationsdienst etc.) alarmieren.

**Adresse:**

Häny AG  
Buechstrasse 20  
CH-8645 Jona  
Switzerland

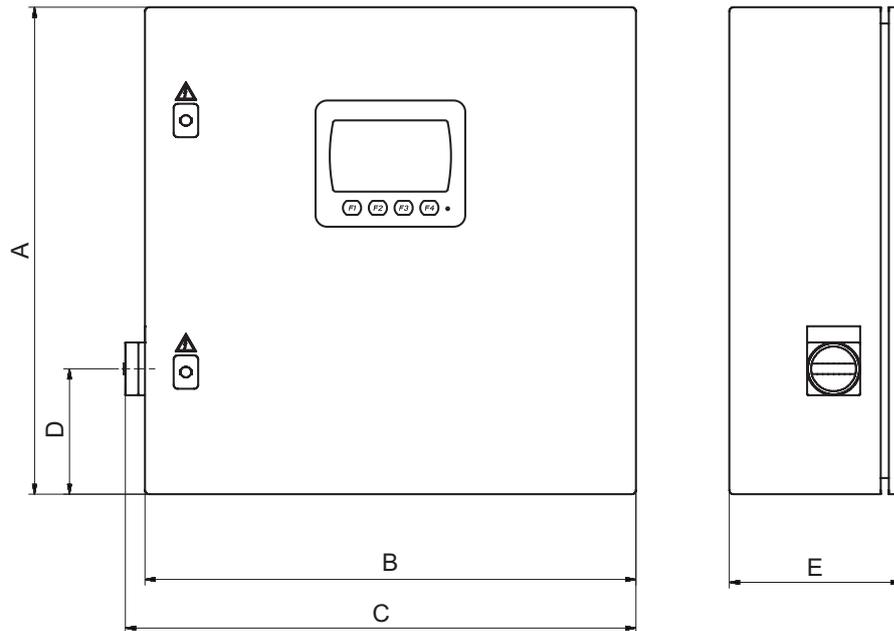
Tel.: +41 44 925 41 11

Fax: +41 44 923 38 44

E-mail: [info@haeny.com](mailto:info@haeny.com)

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

## 6. ABMESSUNGEN



	A	B	C	D	E
	mm				
HTE1-0-040 (1 Pumpe, Direktanlauf bis 4 A)	600	500	530	200	210
HTE1-0-100 (1 Pumpe, Direktanlauf bis 10 A)	600	600	630	200	210
HTE1-2-300 (1 Pumpe, Sanftanlauf bis 30 A)	600	600	639	200	210
HTE1-2-430 (1 Pumpe, Sanftanlauf bis 43 A)	800	600	639	280	210
HTE2-0-040 (2 Pumpen, Direktanlauf bis 4 A)	600	500	530	200	210
HTE2-0-100 (2 Pumpen, Direktanlauf bis 10 A)	600	600	630	200	210
HTE2-2-300 (2 Pumpen, Sanftanlauf bis 30 A)	600	600	639	200	210
HTE2-2-430 (2 Pumpen, Sanftanlauf bis 43 A)	1000	800	839	350	260

## 7. EINSATZBEREICH UND BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH

### 7.1. Verwendungszweck

Die Steuerung wird hauptsächlich für das Entleeren von Schächten, Gruben und Behälter im Zusammenspiel mit einer Pumpe verwendet. Die Niveauregulierung erfolgt über Schwimmerschalter und oder Tauchdrucktransmitter.

### 7.2. Einsatzgrenzen



**VORSICHT**

Das Steuergerät darf nicht in feuchten und nassen Räumen installiert werden.

Eine direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden. Grosse Temperaturschwankungen kann die Bildung von Kondenswasser verursachen, welches die Steuerung beschädigt.

Montage und Betrieb in explosiven, ätzenden, lösungsmittel- oder säurehaltigen Umgebungen ist ausdrücklich untersagt. Es dürfen nur dafür vorgesehene Motoren angeschlossen werden.

### 7.3. Einsatz im Ex - gefährdetem Bereich

Unter Umständen sind einzelne Bereiche der Gesamtanlage explosionsgefährdet. Es muss gewährleistet sein, dass die Elektrosteuerung ausserhalb der explosionsgefährdeten Bereiche installiert wird. Werden Betriebsmittel im explosionsgefährdeten Bereich betrieben, so müssen diese für den jeweiligen Anwendungsfall geeignet sein. Die jeweils gültigen Vorschriften bzw. besondere Auflagen für den Betrieb von Anlagen im explosionsgefährdeten Bereich sind zu beachten.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es Aufgabe des Betreibers ist, dass

- die Einhaltung der geltenden Vorschriften sichergestellt wird.
- die Installation entsprechend den jeweils gültigen Vorschriften vorgenommen wird.
- die geforderten Prüfungen vorgenommen werden und entsprechende Dokumentationen vorliegen.
- nur geeignete und zugelassene Baugruppen eingesetzt werden (Wasserstandsregler und Niveausonde müssen über Trennschaltverstärker geschaltet werden).

### 7.4. Genereller Funktionsbeschrieb

Automatischer Pumpenbetrieb. Ein/Aus mit 2 bzw. 3 verstellbaren Wasserstandsreglern. Alarm mit dem 3. bzw. 4. Wasserstandsregler. Zusätzlich kann als Option mit einem Wasserstandsregler der Trockenlaufschutz der Pumpe/n realisiert werden.

Automatischer Pumpenbetrieb über einen Tauchdrucktransmitter. Verstellbare Ein/Aus Punkte über den Touchscreen. Alle Betriebszustände werden auf dem Touchscreen an der Kastenfront angezeigt und wie der Sammelalarm einzeln auf potentialfreie Kontakte geführt.

Die Bedienung erfolgt über den Touchscreen. Die Alarm-Quittierung erfolgt über Tasten, visualisiert auf dem Touchscreen. Ein Notbetrieb der Pumpe sowie die externe Sperre sind in der Steuerung vorgesehen. Für die externe Signalisation steht ein quittierbarer 230 VAC Ausgang zur Verfügung. Die Steuerspannung ist über den potentialfreien Sammelalarm überwacht. Ein Hauptschalter ist in der linken Gehäuseseite eingebaut. Besondere Betriebszustände der Pumpen sind als Option zuschaltbar.

## 8. MONTAGE

### 8.1. Montagevorschriften



Für die Montage und den Betrieb des Steuergerätes sind folgende Punkte zu beachten:

- Bei der Montage sind die örtlichen Installationsvorschriften zu beachten.
- Die Bedienungsanleitung der angesteuerten Pumpen, respektive die darin enthaltenen Hinweise, Vorschriften und Richtlinien sind zu beachten.
- Alle Stösse, Reibungen und Kraftaufwendungen bei der Montage sind zu vermeiden!
- Das Personal für Montage, Bedienung, Wartung und Inspektion müssen die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

### 8.2. Befestigung

Das Steuergerät muss an einer vertikalen Wand (maximale Abweichung  $\pm 22.5^\circ$ ) durch die Standard-Bohrungen befestigt werden. Bei der Montage muss berücksichtigt werden, dass der Deckel des Steuergerätes mindestens 105 Grad geöffnet werden kann.

Das heisst, zwischen einem allfälligen Hindernis und der Aussenseite des Steuergerätes sollte mindestens 80 mm respektive 105 mm Abstand eingehalten werden.

## 9. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



Bei falschem Anschluss und falscher Spannung kann die Steuerung und der angeschlossene Motor beschädigt werden.



Vor dem Anschluss des Steuergerätes, gemäss Anschlussplan, muss die Versorgungsspannung unbedingt allpolig abgeschaltet werden.



Besondere Beachtung gilt dem Schutzleiteranschluss (Erdung).

- Der Motor muss zwingend geerdet werden.
- Der Schutzleiter muss länger als alle Polleiter sein (Ausreissgefahr).
- Es ist für einen guten Kontakt des Schutzleiters zu sorgen (keine Isolation unterklemmen).



Der elektrische Anschluss muss durch einen Fachmann in Übereinstimmung mit den örtlichen Energieversorgungsunternehmen (EVU) vorgenommen werden. NIN (CENELEC)-Vorschriften beachten.



Jede einzelne Phase ist mit einer korrekt dimensionierten Sicherung abzusichern.



Der Betriebsstrom der Pumpe muss auf dem Motorschutzschalter und/oder im Softstarter korrekt eingestellt werden.



Die korrekte Netzspannung und Frequenz sind dem Typenschild zu entnehmen.

### 9.1. Sicherheitsschalter für Motoren

Bei Arbeiten im Sonderbetrieb, z.B. beim:

- Beheben von Störungen
- Reinigen
- bei der Instandhaltung

ereignen sich immer wieder Unfälle, weil sich wegen technischen Störungen oder menschlichem Fehlverhalten, Maschinen ungewollt in Bewegung setzen oder gespeicherte Energien plötzlich freigesetzt werden. Der Sicherheitsschalter ist ein Mittel, solche Unfälle zu verhindern. Er unterbricht die Energiezufuhr zu den Gefahrbringenden Einrichtungen, baut gespeicherte Energie ab und verhindert, dass Maschinen und Anlagen ungewollt oder unbefugt in Gang gesetzt werden können. Damit kann das Instandhaltungs- oder Reinigungspersonal gefahrlos arbeiten.

Der Sicherheitsschalter ist gemäss Vorschrift bauseits vorzusehen.

### 9.2. Anschluss der Pumpe

Vor dem Anschliessen des Elektrokabels an die Steuerung den Isolationswiderstand prüfen.



Der Motor muss zwingend geerdet werden.



Die freien Kabelenden dürfen keinesfalls untergetaucht oder auf irgendeine Weise nass gemacht werden. Allfällige Abzweigdosen in Pumpennähe müssen mindestens der Schutzklasse IP65 entsprechen und oberhalb des maximalen zu erwartenden Wasserstandes installiert werden.

## 10. ISOLATIONSWIDERSTAND BEI PUMPEN

Bei einer Isolationswiderstandsprüfung wird der Widerstand zwischen jeder einzelnen Phase und der Erdung gemessen.

**ACHTUNG**

Bei der Prüfung muss der Motor von der Installation elektrisch getrennt werden (Unterwasserkabel auf Steuerungsseite demontieren).

Mit einem Ohm-Meter oder Isolationsmessgerät (Prüfspannung 500 VDC) zwischen den einzelnen Phasen und dem Erdleiter den Widerstand ermitteln. Unter 1 MOhm muss der Motor nicht ausgewechselt werden, aber der Motor ist angeschlagen und kann demnächst ausfallen. Wenn der Vorgabewert unterschritten wird, den Betreiber der Pumpenanlage und/oder den Kundendienst von Häny AG informieren.

## 11. FERNLIEGENDER ABWASSERSCHACHT

Wenn Verbindungsleitungen zu fernliegenden Abwasserschächten geführt werden müssen (Leitungsquerschnitt beachten!), kann das Kabel zu den Schwimmerschaltern in der Anzahl Adern reduziert werden.

**Beispiel 1:**

Anlagen mit 4 Schwimmerschaltern benötigen normalerweise ein 8 adriges Kabel. Die Anschlussklemmen haben das gleiche Potenzial (+24VDC) und können zusammengeführt werden. Durch diese Reduktion kann ein 5 adriges Verbindungskabel eingesetzt werden. Dieses muss dann vor Ort wieder auf die 4 Schwimmerschalter aufgeteilt werden.

**Beispiel 2:**

Anlagen mit 5 Schwimmerschaltern benötigen normalerweise ein 10 adriges Kabel. Die Anschlussklemmen haben das gleiche Potenzial (+24VDC) und können zusammengeführt werden. Durch diese Reduktion kann ein 6 adriges Verbindungskabel eingesetzt werden. Dieses muss dann vor Ort wieder auf die 5 Schwimmerschalter aufgeteilt werden.

**Beispiel 3:**

Anlagen mit Tauchdrucktransmitter benötigen normalerweise ein 2 adriges Kabel. Das Kabel muss abgeschirmt sein. Die Anschlussklemme hat das gleiche Potenzial (+24VDC).

## 12. STEUERUNG UND BEDIENUNG

### 12.1. Allgemeines

Die Steuerung ist mit 3 x 400 V (3P+N+PE) Stromnetz, mit einer Vorsicherung gemäss den Angaben aus beiliegendem Elektroschema angeschlossen.

Ist die Steuerung gemäss Schema verdrahtet, die Netzspannung 3 x 400 V + N + PE vorhanden und der Hauptschalter auf der Stellung EIN, dann ist die Steuerung betriebsbereit.

### 12.2. Bedienung

Die Bedienung und Anzeige (Betriebs- und Störmeldungen) der Steuerung erfolgt über den Touchscreen auf der Kastenfront.

### 12.3. Schutzschalter

Bei den HTE-Typen mit Direktanlauf (HTE1-0-040, HTE1-0-100, HTE2-0-040, HTE2-0-100) erfolgt der Motorschutz über einen Weitbereichsmotorschutzschalter. Nach Ansprechen des Motorschutzschalters, kann die Störung mittels Wiedereinschaltung desselben behoben werden.

Wenn der Motorschutzschalter auf Stellung 0 steht, kann dieser verriegelt werden. Dies ist eine Sicherheit gegen die Wiedereinschaltung.

Bei den HTE-Typen mit Sanftanlauf (HTE1-2-300, HTE1-2-430, HTE2-2-300, HTE2-2-430) erfolgt der Motorschutz über den Sanftanlasser. Der Leitungsschutz zum Sanftanlasser wird über einen vorangeschalteten Leitungsschutzschalter realisiert.

### 12.4. Sanftanlasser

Dieses dreiphasige Steuergerät umfasst einen elektronischen Überlastschutz mit einstellbarer Auslöseklasse, Motor- und Systemdiagnose, Softstart und Softstopp des Pumpenmotors.

Nach Ansprechen der Überlastsicherung, kann die Störung durch betätigen der Reset-Taste quittiert werden.

① = Reset-Taste



### 13. BETRIEBSARTEN

#### 13.1. Automatischer Betrieb

##### 13.1.1. Ein-Pumpenbetrieb

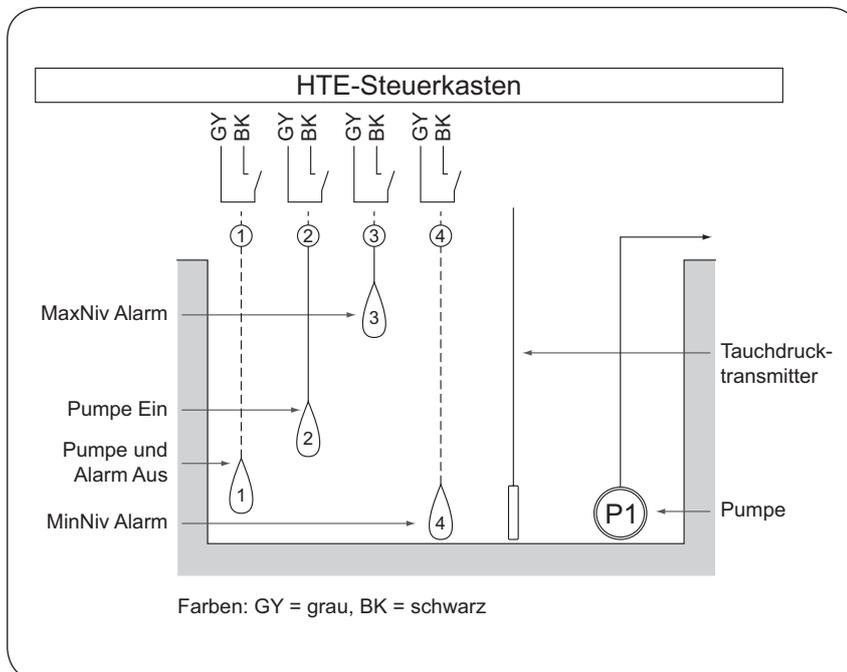
Im automatischen Betrieb erfolgt das Ein- und Ausschalten der Pumpe über die Niveauregler oder den Tauchdrucktransmitter:

Hat es kein Wasser im Tank (oder unter dem Grenzwert), sind alle Regler ausgeschaltet, die Pumpe ist ausgeschaltet.

Regler 1 bis 3 sind die Niveauregler für den normalen Betrieb der Pumpensteuerung.

Regler 4 ist ein Trockenlaufschutz (Option).

Tauchdrucktransmitter (gleicher Ablauf wie Wasserstandsregler). Einstellwerte via Touchscreen vornehmen.



#### Funktion zum Entleeren eines Behälters mit Wasserstandsreglern (Abwasserschacht)

Regler 1:	Steigt nun der Wasserpegel an, so wird der Regler für „Pumpe Aus“ eingeschaltet. Dieser Regler muss eingeschaltet bleiben, damit überhaupt ein Pumpenbetrieb möglich ist; er hat also auch die Funktion eines Trockenlaufschutzes für die Pumpen.
Regler 2:	Bei weiterem Ansteigen des Wasserpegels schaltet der zweite Regler („Pumpe Ein“) und schaltet die Pumpe ein, Motorsymbol leuchtet grün.
Regler 3:	Steigt das Niveau trotz eingeschalteter Pumpe noch weiter an, schaltet der 3. Regler („MaxNiv Alarm“) und gibt Niveau-Alarm mit gleichzeitigem Sammelalarm.
Regler 4:	Ist ein minimaler Wasserstand vorhanden, so dass die Pumpe noch genügend Wasser schöpfen könnte, ist der zusätzliche Wasserstandsregler für Trockenlaufschutz (Option) eingeschaltet. Dies ist ein zusätzlicher Regler für grössere Sicherheit des „Pumpe Aus“-Befehls.

Sinkt das Niveau nun wieder, schalten die Niveauregler einer nach dem anderen aus. Die Pumpe bleibt aber eingeschaltet, bis der Regler (Regler 1) ausschaltet.

#### Funktion zum Entleeren eines Behälters mit einem Tauchdrucktransmitter (Abwasserschacht)

Tauchdrucktransmitter:	Verstellbare Ein/Aus Punkte können direkt am Touchscreen eingestellt werden. Funktion analog oben.
Option:	Max. Niveau und Trockenlaufschutz zusätzlich mit Wasserstandsregler zuschaltbar.

### 13.1.2. Zwei-Pumpenbetrieb

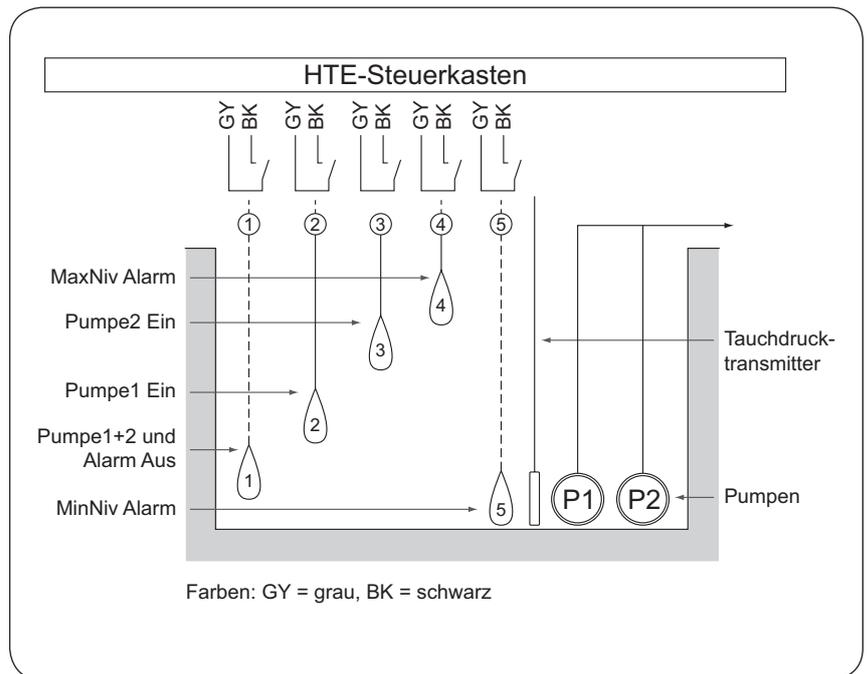
Im automatischen Betrieb erfolgt das Ein- und Ausschalten der Pumpen über die Niveauregler:

Hat es kein Wasser im Tank (oder unter dem Grenzwert), sind alle Regler ausgeschaltet, die Pumpe ist ausgeschaltet.

Regler 1 bis 4 sind die Niveau-Regler für den normalen Betrieb der Pumpensteuerung.

Regler 5 ist ein Trockenlaufschutz (Option)

Tauchdrucktransmitter (gleicher Ablauf wie Wasserstandsregler). Einstellwerte via Touchscreen vornehmen.



#### Funktion zum Entleeren eines Behälters mit Wasserstandsreglern (Abwasserschacht)

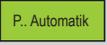
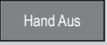
Regler 5:	Ist ein minimaler Wasserstand vorhanden, so dass die Pumpe noch genügend Wasser schöpfen könnte, ist der zusätzliche Wasserstandsregler für Trockenlaufschutz (Option) eingeschaltet. Dies ist ein zusätzlicher Regler für grössere Sicherheit des „Pumpe Aus“-Befehls.
Regler 1:	Steigt nun der Wasserpegel an, so wird der Regler für „Pumpe Aus“ eingeschaltet. Dieser Regler muss eingeschaltet bleiben, damit überhaupt ein Pumpenbetrieb möglich ist; er hat also auch die Funktion eines Trockenlaufschutzes für die Pumpen.
Regler 2:	Bei weiterem Ansteigen des Wasserpegels schaltet der zweite Regler („Pumpe 1 Ein“) und schaltet die Pumpe 1 ein, Motorsymbol leuchtet grün.
Regler 3:	Bei weiterem Ansteigen des Wasserpegels schaltet der dritte Regler („Pumpe 2 Ein“) und schaltet die Pumpe 2 ein, Motorsymbol leuchtet grün.
Regler 4:	Steigt das Niveau trotz eingeschalteter Pumpe noch weiter an, schaltet der 4. Regler („MaxNiv Alarm“) und gibt Niveau-Alarm mit gleichzeitigem Sammelalarm.

Sinkt das Niveau nun wieder, schalten die Niveauregler einer nach dem anderen aus. Die Pumpe bleibt aber eingeschaltet, bis der Regler (Regler 1) ausschaltet.

#### Funktion zum Entleeren eines Behälters mit einem Tauchdrucktransmitter (Abwasserschacht)

Tauchdrucktransmitter:	Verstellbare Ein/Aus Punkte können direkt am Touchscreen eingestellt werden. Funktion analog oben.  Option: Max. Niveau und Trockenlaufschutz zusätzlich mit Wasserstandsregler zuschaltbar.
------------------------	---

### 13.2. Manueller Betrieb und Ausschalten der Pumpen

Automatikbetrieb:	 „P.. Automatik“ leuchtet grün
Manueller Betrieb:	Drücken auf „P.. Automatik“  →  „Hand Aus“ erscheint <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trockenlaufschutz ist jetzt inaktiv</li> <li>- Die Pumpe kann unabhängig der Niveauregler ein- oder ausgeschaltet werden</li> </ul>

## 14. ÜBERWACHUNGEN UND ANZEIGEN

In der Steuerung werden folgende Funktionen überwacht:

### 14.1. Pumpe/n sperren (Externer Freigabekontakt)

Kann verwendet werden, um die Pumpe von Extern zu sperren (z.B. Feuer, Ölunfall etc.)

Offener Kontakt = externe Sperrung

Geschlossener Kontakt = Normalbetrieb ohne Quittierung

### 14.2. Motorenüberwachung

Der eingebaute Motorschutzschalter überwacht den Motor auf Kurzschluss, Überlast und Phasenausfall. Übersteigt der Motorenstrom den eingestellten Maximalwert, wird die Pumpe ausgeschaltet und es wird Motoren-Alarm signalisiert.

#### Alarmgebung

- Das Alarmhorn ertönt und die Blitzleuchte wird angesteuert.
- Alarmmeldung erscheint am Touchscreen.
- Das Sammelalarmrelais fällt ab.

#### Störung löschen/beheben

- Mit Quittiertaste am Touchscreen Alarmhorn ausschalten.  
→ Das Sammelalarmrelais schaltet wieder ein  
→ Die Störungsanzeige bleibt erhalten, bis die thermische Auslösung behoben wird.
- Motorschutzschalter wieder einschalten. Im Innern des Schaltschranks.
- Erst jetzt erlischt die Störungsanzeige.
- Ursache suchen für die Auslösung des Motorschutzschalters und Störung beheben.

### 14.3. Leckageüberwachung in der Ölkammer der Pumpe

Wenn die Ölkammer mit sauberem Öl gefüllt ist, fließt zwischen der Sonde und der Erde kein Strom. Sobald das Öl durch eingedrungenes Wasser leitend wird, wird ein Alarm ausgelöst.

Nur die Steuerspannung wird geschaltet - Kein Abschalten der Pumpenleistung!

#### Alarmgebung

- Das Alarmhorn ertönt und die Blitzleuchte wird angesteuert.
- Alarmmeldung erscheint am Touchscreen.
- Das Sammelalarmrelais fällt ab.

#### Störung löschen/beheben

- Mit Quittiertaste am Touchscreen Alarmhorn ausschalten.  
→ Das Sammelalarmrelais schaltet wieder ein.  
→ Die Störungsanzeige bleibt solange die Leckage vorhanden ist, aktiv.  
→ Sie erlischt, wenn die Leckage in der Ölkammer der Pumpe behoben ist.

#### ACHTUNG

Diese Störung ist nicht quittierbar - Kundendienst verständigen

#### 14.4. Niveualarm Max. Niveau

Wenn der oberste Wasserstandsregler bei zu hohem Wasserstand einschaltet oder der Einstellpunkt des Tauchdrucktransmitters auslöst, wird unabhängig von den anderen Wasserstandsreglern die Pumpe eingeschaltet und ein Niveualarm wird ausgegeben.

##### Alarmgebung

- Das Alarmhorn ertönt und die Blitzleuchte wird angesteuert.
- Die Meldung „Störung Max. Niveau“ wird angezeigt.
  - Das Sammelalarmrelais fällt ab.
  - Der separate, potentialfreie Umschaltkontakt für die Störmeldung Max. Niveau zieht an.

##### Störung löschen/beheben

- Mit Quittiertaste am Touchscreen Alarmhorn ausschalten.
  - Das Sammelalarmrelais schaltet wieder ein.
  - Die Störungsanzeige bleibt solange der Niveauregler geschaltet ist, aktiv.
  - Sie erlischt, wenn der Niveauregler/Tauchdrucktransmitter wieder zurückgeschaltet hat.
- Ursache suchen für die Auslösung des Alarms und Störung beheben.

#### 14.5. Niveualarm Min. Niveau (Option als Trockenlaufschutz)

Wird der unterste Niveauschalter durch zu tiefen Wasserstand ausgeschaltet, wird unabhängig von den anderen Niveaureglern die Pumpe ausgeschaltet und Niveualarm ausgelöst.

##### Alarmgebung

- Das Alarmhorn ertönt und die Blitzleuchte wird angesteuert.
- Die Meldung „Störung Min. Niveau“ wird angezeigt.
- Das Sammelalarmrelais fällt ab.
- Der separate, potentialfreie Umschaltkontakt für die Störmeldung Min. Niveau zieht an.

##### Störung löschen/beheben

- Mit Quittiertaste am Touchscreen Alarmhorn ausschalten.
  - Das Sammelalarmrelais schaltet wieder ein.
  - Die Störungsanzeige bleibt solange der Niveauregler geschaltet ist, aktiv.
  - Sie erlischt, wenn der Niveauregler wieder zurückgeschaltet hat.
- Ursache suchen für die Auslösung des Alarms und Störung beheben.

#### 14.6. Wasserstandsregler (WSR) Alarm

Wird die logische Ein- bzw. Ausschaltreihenfolge der Niveauregler nicht eingehalten, so wird ein Wasserstandsregler-Alarm ausgegeben. Die Pumpe wird je nach Fehler ausgeschaltet. Diese Funktion muss in der Steuerung aktiviert sein, damit eine Überwachung der Niveauregler erfolgt.

##### Alarmausgabe

- Das Alarmhorn ertönt und die Blitzleuchte wird angesteuert.
- Die Meldung „Störung Wasserstandsregler“ wird angezeigt.
  - Das Sammelalarmrelais fällt ab.
  - Der separate, potentialfreie Umschaltkontakt für die Störmeldung „Wasserstandsregler“ zieht an.

##### Störung löschen/beheben

- Mit Quittiertaste am Touchscreen Alarmhorn ausschalten.
  - Das Sammelalarmrelais schaltet wieder ein.
  - Die Störungsanzeige bleibt aktiv solange die Niveauregler nicht ordnungsgemäss (Reihenfolge muss richtig sein) zurückgeschaltet haben.
- Ursache suchen für die Auslösung des Alarms und die Störung beheben.

Damit bei einem Wasserstandsregler-Alarm die Pumpe nicht dauernd ein- resp. ausgeschaltet wird (Pendeln der Schaltbefehle), kann in der Steuerung ein Nachlauf der Pumpen bei einer Wasserstandsregler Störung aktiviert werden.

### 14.7. Anlaufverzögertes Einschalten der Pumpen

Nach einem Spannungsausfall können die Pumpen anlaufverzögert eingeschaltet werden. Dies ist von Vorteil, damit nicht alle elektrischen Verbraucher gleichzeitig zugeschaltet werden und das Spannungsversorgungsnetz kurzzeitig überlastet wird.

- Unter dem Menü „Einstellungen“ die Verzögerung der Pumpen einstellen.

### 14.8. Verzögertes Ausschalten der Pumpen (Schlürfbetrieb)

Soll der Schacht weiter als auf die Höhe des Aus-Niveaureglers abgepumpt werden, so kann dies mittels des verzögerten Ausschaltens der Pumpen realisiert werden. Man nennt dies den Schlürfbetrieb.

- Unter dem Menü „Einstellungen“ die Verzögerung der Pumpen einstellen.

### 14.9. Zwangslauf

Um Stillstands Schäden zu vermeiden kann ein periodischer Zwangslauf in der Steuerung aktiviert werden.

- Unter dem Menü „Überwachungen“ den Zwangslauf aktivieren.

### 14.10. Netzausfall

Fällt das Stromnetz oder die Steuersicherung aus, fällt das Sammelalarmrelais ab und es wird automatisch der normalerweise geschlossene Sammel-Alarmkontakt geöffnet.

→ Das Alarmhorn ertönt nicht und Touchscreen schaltet ab. Die Pumpe schaltet aus.

Wird das Netz wieder zugeschaltet, wird das Sammelalarmrelais wieder angesteuert.

→ Es wird bei autom. Betrieb wieder der normale Pumpenbetrieb aufgenommen.

→ Es wird beim Wiedereinschalten kein Alarm ausgegeben.

## 15. ANSCHLÜSSE

Die Steuerung wird gemäss Elektroschema verdrahtet. (Das Elektroschema wird mit dem Schaltschrank mitgeliefert). Auf der Innenseite des Schaltschranks befindet sich das Typenprüfschild der Steuerung.

- Das Typenschild mit den Pumpendaten muss auf der Kastenfront unterhalb des Steuerschalters der Pumpe geklebt werden.

## 16. INBETRIEBNAHME - SCHRITT FÜR SCHRITT

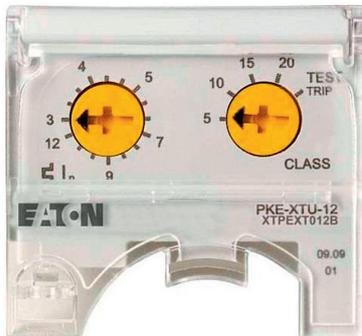
Nachdem die Pumpensteuerung installiert und fachgerecht mit der Zuleitung, mit den externen Sensoren (z.B. Niveauregler, Tauchdrucktransmitter), Aktoren (Pumpen) und weiteren etwaigen Kommunikationskomponenten verbunden/verdrahtet wurde, kann die Inbetriebnahme der Anlage beginnen.

Nachfolgend werden Einstellungen und Parametrierungen für Standardpumpen und -anlagen beschrieben. Bei speziellen Komponenten (z.B. Pumpe mit Schwungrad, Unterwasserpumpe, etc.) müssen gegebenenfalls andere Einstellungen vorgenommen werden.

## 16.1. Einstellungen Elektrokomponenten Steuerung

### 16.1.1. Motorschutzschalter

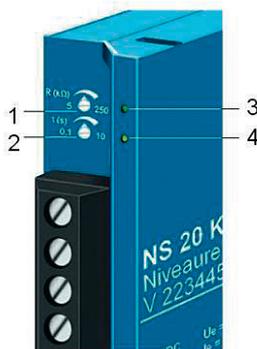
Bei den Steuerungen mit Direktanlauf bis 10A Nennstrom kommen für den Motorenschutz Motorschutzschalter zum Einsatz. Bei den Steuerungen mit Sanftanlauf entfallen die Motorschutzschalter, da dort der Motorenschutz über den Softstarter erfolgt.



- Der Auslösestrom (linkes Rädchen) ist auf 120% des Nennstroms der Pumpe einzustellen.
- Die Tripp-Klasse (rechtes Rädchen) ist auf 10 einzustellen.

### 16.1.2. Konduktivitätsrelais

Mittels des Konduktivitätsrelais kann eine Leckage in der Ölkammer der Pumpe eruiert werden. Dazu wird der Widerstand des Öls gemessen; sinkt der Widerstand, so dringt Wasser in die Ölkammer ein.



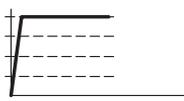
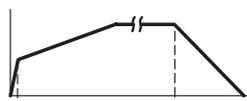
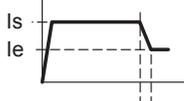
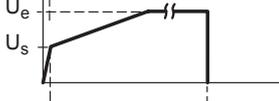
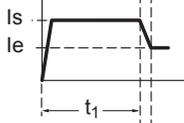
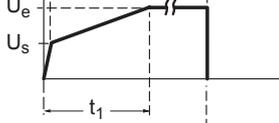
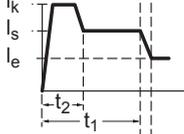
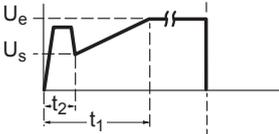
- Das obere Rädchen für den Ansprechwiderstand ist auf die Mittelposition einzustellen. Will man die Empfindlichkeit verkleinern, so ist das Rädchen nach links (1) zu drehen. Will man die Empfindlichkeit vergrößern, so ist das Rädchen nach rechts (3) zu drehen.
- Die Auslösezeit für den Alarm (unteres Rädchen) ist auf 10s (4) einzustellen.

### 16.1.3. Softstarter



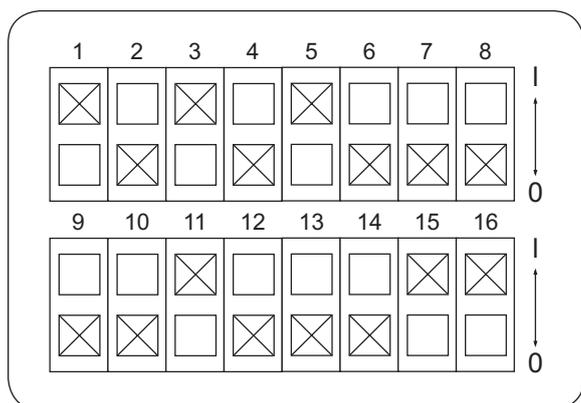
- Der Auslösestrom (blaues Rädchen) ist auf 120% des Nennstroms der Pumpe einzustellen.
- Die DIP-Switches sind wie auf den folgenden Seiten beschrieben einzustellen.

**16.1.4. DIP-Switch Einstellungen**

N°DIP-Switch	Einstellungen	Strombegrenzung	Einstellungen	Soft Start
(3)	Start mit Strombegrenzung 		Start mit Sanftanlauf 	
(4,5)	Strombegrenzung $I_s$  150%  250%  350%  450%		Startdrehmoment (%LRT) $U_s$  15%  25%  35%  65%	
(1,2,8)	Startzeit $t_1$ (Sek)  2  5  10  15  20  25  30		Startzeit $t_1$ (Sek)  2  5  10  15  20  25  30	
(9,10)	Kick Start $I_k = 450\% \text{ FLA}$ $t_2$ (Sek)  Off  0.5  1.0  1.5		Kick Start $t_2$ (Sek)  Off  0.5  1.0  1.5	

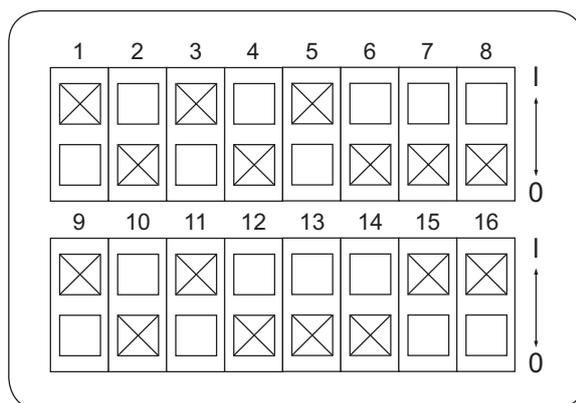
N°DIP-Switch	Einstellungen	Strombegrenzung	Einstellungen	Soft Start
(6,7)	<p>Soft Stop <math>t_3</math> (Sek)</p> <p>Off 6 7 o</p> <p><math>1 \times t_1</math> 6 7 o</p> <p><math>2 \times t_1</math> 6 7 o</p> <p><math>3 \times t_1</math> 6 7 o</p>		<p>Soft Stop <math>t_3</math> (Sek)</p> <p>Off 6 7 o</p> <p><math>1 \times t_1</math> 6 7 o</p> <p><math>2 \times t_1</math> 6 7 o</p> <p><math>3 \times t_1</math> 6 7 o</p>	
(14)	<p>Hilfskontakt #1</p> <p>Normal 14 o</p> <p>Bei voller Drehzahl 14 o</p> <p>Hilfskontakt option #2</p> <p>Bei voller Drehzahl 14 o</p> <p>Normal 14 o</p>	<p>Normal</p> <p>Bei voller Drehzahl</p>	<p>Hilfskontakt #1</p> <p>Normal 14 o</p> <p>Bei voller Drehzahl 14 o</p> <p>Hilfskontakt option #2</p> <p>Bei voller Drehzahl 14 o</p> <p>Normal 14 o</p>	<p>Normal</p> <p>Bei voller Drehzahl</p>
(11,12)	<p>Überlast (OVL D)</p> <p>Auslösung Klasse    Auslösung Klasse    Auslösung Klasse    Auslösung Klasse</p> <p>OFF    10    15    20</p> <p>11 12 o    11 12 o    11 12 o    11 12 o</p>		<p>Phasendrehung</p> <p>Aktiv    Inaktiv</p> <p>16 o    16 o</p>	
(13)	<p>Überlast (OVL D) Reset</p> <p>Manual    Auto</p> <p>13 o    13 o</p>			
(16)				
(15)	<p>Direkt oder Dreieck</p> <p>Direkt 15 o</p> <p>Dreieck 15 o</p>	<p>Direkt</p> <p>Dreieck</p>	<p>Fehlerkontakt (97, 98)</p> <p>A1 - A2</p> <p>97 - 98</p> <p>Fehler    Drücken für Reset</p>	

Optimale Grundeinstellung für **Reinwasser**  
(Softstart):



Schema beachten (Punkt 16.1.4)

Optimale Grundeinstellungen für **Abwasser**  
(Kickstart, Softstart):



Schema beachten (Punkt 16.1.4)

**ACHTUNG** Nicht geeignete DIP-Switch Einstellungen können schwerwiegende Beschädigungen an der Software oder der Pumpe verursachen.

## 16.2. Parametrierung

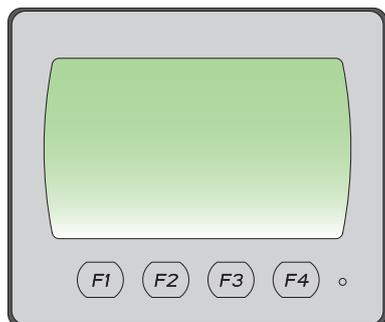
### 16.2.1. Allgemeines

Die Normsteuerung ist mit verschiedenen Überwachungs-Funktionen ausgestattet. Diese sind je nach Kundenwunsch über den Touchscreen parametrierbar.

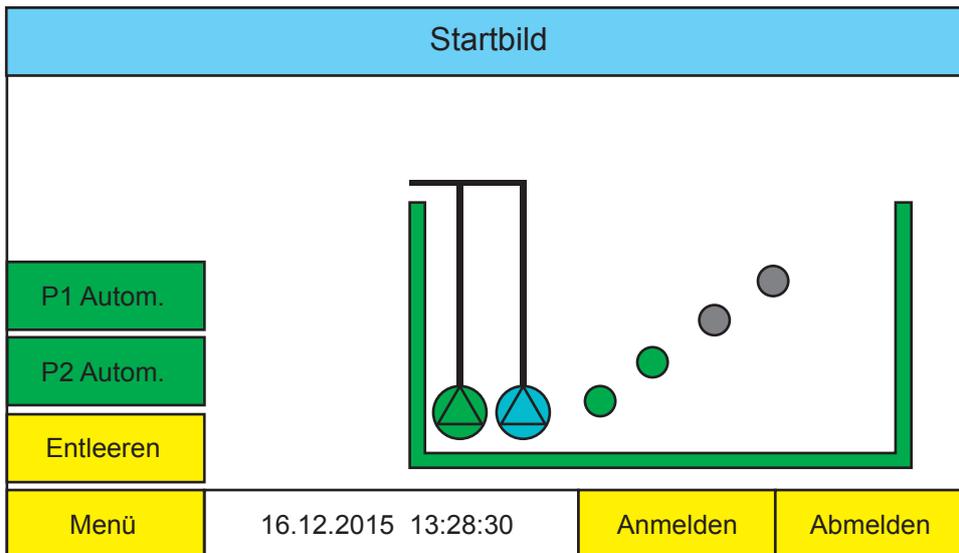


Alle Einstellungen dürfen nur durch unsere Servicetechniker durchgeführt werden. Bei falscher Parametrierung können Fehlfunktionen der Anlage auftreten!  
Die Parameter sind über ein Passwort geschützt.

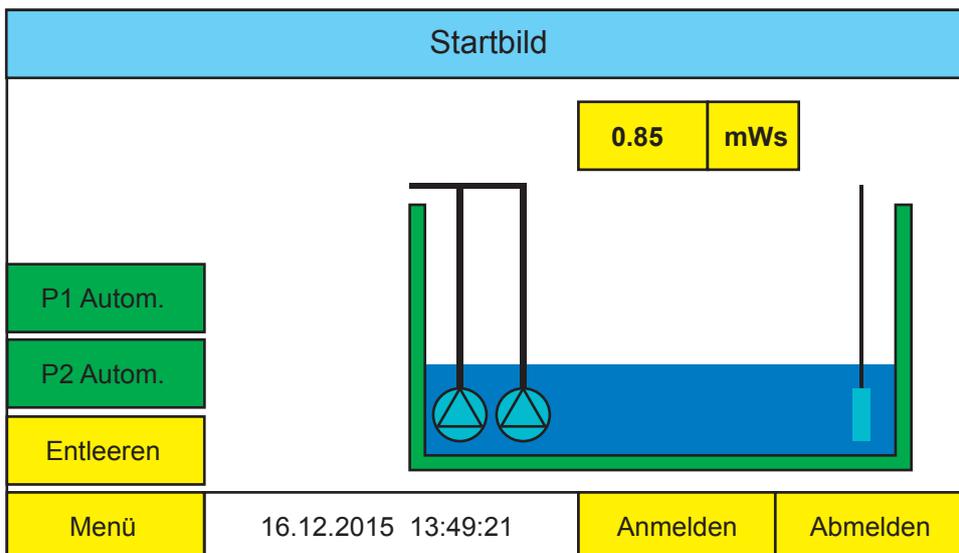
Login:	admin
Passwort:	0000



**Bemerkung:** Die Tasten F1 - F4 werden nicht benötigt

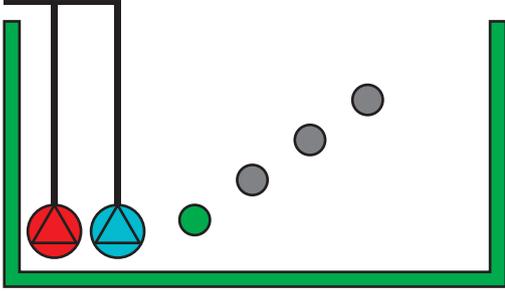
**16.2.2. Startbilder****16.2.2.1. Startbild mit Wasserstandsreglern (Beispiel)**

Die Steuerung ist auf Automatik geschaltet und betriebsbereit. Der „Pumpe 1 EIN“-Niveauregler (zweitunterster Niveauregler) ist vom Wasser angehoben, weswegen die erste Pumpe eingeschaltet ist

**16.2.2.2. Startbild mit Tauchdrucktransmitter (Beispiel)**

Die Steuerung ist auf Automatik geschaltet und betriebsbereit. Das Einschaltniveau ist noch nicht erreicht, weswegen keine Pumpe eingeschaltet ist. Die aktuelle Wasserhöhe beträgt 85 cm.

### 16.2.2.3. Startbild mit Fehlern/Sperrungen (Beispiel)

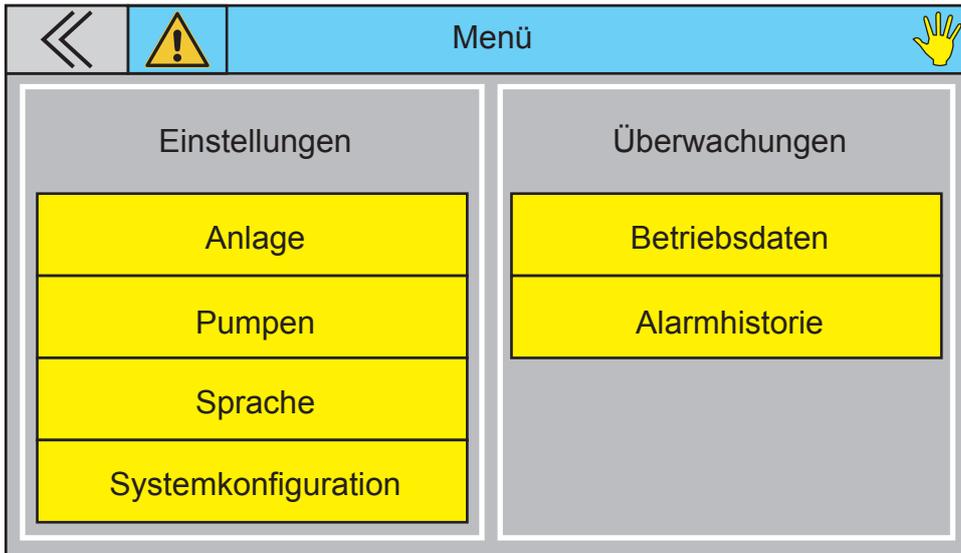
		Startbild		 	
Alarm quittieren		Horn quittieren			
P1 Aus		Hand Aus			
P2 Aus		Hand Aus			
Entleeren					
Menü		16.12.2015 14:12:23			

Die Steuerung ist auf AUS geschaltet, hat anstehende Fehler und ist extern gesperrt. Die erste Pumpe befindet sich auf Störung.

### 16.2.2.4. Symbole Startbild

	Fehler sind vorhanden				
	Anlage ist extern gesperrt				
	Handbetrieb - Anlage ist nicht auf Automat				
<div style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">Anmelden</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 2px; display: inline-block;">Abmelden</div>	An- und Abmeldung für das Ändern der Einstellungsparameter nur durch unser Häny-Servicepersonal.				
<div style="border: 1px solid black; background-color: blue; color: white; padding: 2px; display: inline-block;">Alarm quittieren</div>	Quittierung der entsprechenden Störung. Ist nur wirksam, wenn der Störungsgrund behoben ist.				
<div style="border: 1px solid black; background-color: blue; color: white; padding: 2px; display: inline-block;">Horn quittieren</div>	Für das Ausschalten des Alarmhorns.				
<div style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 2px; display: inline-block;">Entleeren</div>	Entleert den Schacht bis zum Ausschaltniveau. Ausschaltniveau entspricht – je nach Messungsart des Niveaus – dem AUS-Niveauregler oder der Ausschalthöhe mit Tauchdrucktransmitter.				
<div style="border: 1px solid black; background-color: green; color: white; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">P1 Autom.</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: green; color: white; padding: 2px; display: inline-block;">P2 Autom.</div>	Die entsprechende Pumpe befindet sich im Automatikmodus und ist freigegeben.				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">P1 Aus</td> <td style="background-color: gray; padding: 2px;">Hand Aus</td> </tr> <tr> <td style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">P2 Aus</td> <td style="background-color: gray; padding: 2px;">Hand Aus</td> </tr> </table>	P1 Aus	Hand Aus	P2 Aus	Hand Aus	Die entsprechende Pumpe befindet sich im AUS-Modus und ist ausgeschaltet. <b>Somit erfolgt – auch bei z.B. Hochwasser – kein Pumpenstart.</b>
P1 Aus	Hand Aus				
P2 Aus	Hand Aus				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">P1 Aus</td> <td style="background-color: green; color: white; padding: 2px;">Hand Ein</td> </tr> <tr> <td style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">P2 Aus</td> <td style="background-color: green; color: white; padding: 2px;">Hand Ein</td> </tr> </table>	P1 Aus	Hand Ein	P2 Aus	Hand Ein	Die entsprechende Pumpe befindet sich im Hand-Modus und läuft. Sobald die Hand-Taste nicht mehr gedrückt ist, schaltet sich die Pumpe aus.
P1 Aus	Hand Ein				
P2 Aus	Hand Ein				

### 16.2.3. Menü



#### Einstellungen:

Passwort erforderlich

#### ACHTUNG

An- und Abmeldung für das Ändern der Einstellungsparameter nur durch unser Häny-Servicepersonal.

#### Überwachungen:

Kein Passwort erforderlich

#### 16.2.3.1. Messart Niveau

Menü → Anlage → Messart Niveau

##### Tauchdrucktransmitter (TT) → Ein

Messung der Höhe des Wasserniveaus im Schacht über einen Tauchdrucktransmitter

##### Tauchdrucktransmitter (TT) → Aus

Messung der Höhe des Wasserniveaus im Schacht über Niveauschalter/Wasserstandsregler

##### TT max. Niveau

Erreicht das Niveau diese Höhe, so erfolgt eine Alarmierung und die Pumpe(n) schalten ein.

#### 16.2.3.2. Schaltpunkte

Menü → Anlage → Schaltpunkte

Nachfolgende Eingaben können nur bei Niveaumessung über Tauchdrucktransmitter getätigt werden.

##### 1. Pumpe AUS

Ausschaltniveau der erstlaufenden Pumpe

##### 1. Pumpe EIN

Einschaltniveau der erstlaufenden Pumpe

##### 2. Pumpe AUS

Ausschaltniveau der zweitlaufenden Pumpe

##### 2. Pumpe EIN

Einschaltniveau der zweitlaufenden Pumpe

### 16.2.3.3. Anzahl Pumpen

Menü → Anlage → Anzahl Pumpen

#### Anzahl Pumpen

Anzahl (1 oder 2) der an der Steuerung angeschlossenen Pumpen

### 16.2.3.4. Tauchdrucktransmitter (TT)

Menü → Anlage → Tauchdrucktransmitter (TT)

#### Maximaler Messbereich (Höhe)

Es ist der Messbereich des verwendeten Tauchdrucktransmitters einzugeben. Beispiel: Bei einem Tauchdrucktransmitter von 0..0.4bar ist 4.0mWs einzugeben.

#### Offset TT

Es ist die Distanz vom Schachtboden zur Aufstellhöhe des Tauchdrucktransmitters einzugeben.

### 16.2.3.5. Alarmer Anlage

Menü → Anlage → Alarmer Anlage

#### Wasserstandsregler (WSR) Trockenlaufschutz EIN

Falls der optionale Trockenlaufschutz-Niveauregler verwendet wird. Wird dieser aktiviert und ist aber nicht angeschlossen, so geht die Steuerung auf Störung.

#### WSR Überlaufschutz EIN

Falls der optionale Überlaufschutz-Niveauregler verwendet wird. Grundsätzlich wird die Verwendung desselben empfohlen.

#### WSR Prüfung Reihenfolge EIN

Damit kann die Ein- und Ausschaltreihenfolge der Niveauregler überwacht werden. Bei einem unlogischen Zustand (z.B. ein Niveauregler hängt und ein oberer Niveauregler schwimmt) geht die Steuerung auf Störung.

#### WSR/TT Verzögerung Überlaufalarm

Überlaufalarmierung erfolgt erst, nachdem der Überlauf für die hier einzustellende Zeit ununterbrochen ansteht.

### 16.2.3.6. Automatische Betriebsfunktion

Menü → Pumpen → Automatische Betriebsfunktion

#### Leerpumpen zyklisch

Wenn ein zyklisches Leerpumpen bis zur Ausschalthöhe gewünscht ist. Diese Funktion startet – bei Aktivierung – periodisch nach Ablauf der hier einzugebenden Zeit.

#### Zwangslauf Pumpe 1

Wenn ein Zwangslauf der ersten Pumpe gewünscht ist. Somit kann eine Blockierung der Pumpe – z.B. aufgrund längerer Stillstandszeit bei Abwasseranwendungen – vermieden werden. Ist die Pumpe länger als die hier einzugebende Zeit lang (h) nicht in Betrieb, so startet die Pumpe und ist für die hier einzugebende Zeit (s) lang in Betrieb und schaltet danach wieder aus.

#### Zwangslauf Pumpe 2

Wenn ein Zwangslauf der zweiten Pumpe gewünscht ist. Somit kann eine Blockierung der Pumpe – z.B. aufgrund längerer Stillstandszeit bei Abwasseranwendungen – vermieden werden. Ist die Pumpe länger als die hier einzugebende Zeit lang (h) nicht in Betrieb, so startet die Pumpe und ist für die hier einzugebende Zeit (s) lang in Betrieb und schaltet danach wieder aus.

### 16.2.3.7. Man. Betriebsfunktion

Menü → Pumpen → Man. Betriebsfunkt.

#### Trockenlaufschutz Handbetrieb

Wenn – auch bei Handbetrieb (siehe 16.2.2.4) – ein Trockenlaufschutz gewünscht ist. Ist diese Funktion aktiviert, so schaltet die Pumpe bei Erreichen der Ausschalthöhe aus – auch wenn der Handbetrieb aktiviert ist.

### 16.2.3.8. Ein-/Ausschaltverzögerung

Menü → Pumpen → Ein-/Ausschaltverzögerung

#### Einschaltverzögerung Pumpe 1

Die erste Pumpe schaltet erst ein, wenn der entsprechende Niveauregler oder die entsprechende eingestellte Tauchdrucktransmitter-Höhe diese Zeit lang ansteht.

#### Ausschaltverzögerung Pumpe 1

Die erste Pumpe schaltet erst aus, wenn der entsprechende Niveauregler oder die entsprechende eingestellte Tauchdrucktransmitter-Höhe diese Zeit lang ansteht.

#### Einschaltverzögerung Pumpe 2

Die zweite Pumpe schaltet erst ein, wenn der entsprechende Niveauregler oder die entsprechende eingestellte Tauchdrucktransmitter-Höhe diese Zeit lang ansteht.

#### Ausschaltverzögerung Pumpe 2

Die zweite Pumpe schaltet erst aus, wenn der entsprechende Niveauregler oder die entsprechende eingestellte Tauchdrucktransmitter-Höhe diese Zeit lang ansteht.

### 16.2.3.9. Lastwechsel

Menü → Pumpen → Lastwechsel

#### Pumpenlastwechsel

Wird diese Funktion aktiviert, so erfolgt kein automatischer Pumpenwechsel mehr. Der Pumpenwechsel erfolgt dann über die Betriebszeit.

#### Zeit Lastwechsel

Die eine Pumpe muss insgesamt diese Zeit lang in Betrieb sein (unabhängig von den Ein-/Ausschaltzyklen), bevor der Pumpenwechsel stattfindet.

### 16.2.3.10. Parallellauf

Menü → Pumpen → Parallellauf

#### Parallellaufsperr

Hiermit kann der Parallellauf beider Pumpen verhindert werden; es sind dann nie beide Pumpen gleichzeitig in Betrieb.

### 16.2.3.11. Potentialfreie Kontakte

Menü → Pumpen → Potentialfreie Kontakte

Allgemein: Die hier aufgeführten Potentialfreien Kontakte können als Öffner (N.C) oder als Schliesser (N.O.) konfiguriert werden. Für die Berücksichtigung eines Spannungsausfalls oder Drahtbruchs wird empfohlen, sämtliche Potentialfreien Kontakte als Öffner (N.C.) einzustellen.

### 16.2.3.12. Alarme Pumpen

Menü → Pumpen → Alarme Pumpen

#### **Laufzeitüberwachung**

Hiermit kann die Laufzeit einer Pumpe überwacht werden. Ist diese Funktion aktiviert und ist die Pumpe länger als die eingestellte Laufzeit ununterbrochen in Betrieb, so schaltet die Pumpe aus und die Steuerung geht auf Störung.

#### **Maximale Laufzeit**

Eingabe der maximalen Laufzeit für die Laufzeitüberwachung.

### 16.2.3.13. Sprache

Menü → Sprache

Sprachumschaltung zwischen Deutsch, Französisch und Italienisch

### 16.2.3.14. Systemkonfiguration

Menü → Systemkonfiguration

#### **Wechsel zu Systemkonfiguration**

Hiermit können die Grundeinstellungen des TouchPanels geändert werden. Diese Änderungen sollten nur von Häny-Fachleuten vorgenommen werden.

## 17. BETRIEBSSTÖRUNGEN

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
1. Die Elektropumpe läuft nicht. (Störung Pumpe)	1.1. Die Stromversorgung des Motors ist unterbrochen 1.2. Klixon (Wicklungsschutz) 1.3. Sicherheitsschalter ausgeschaltet 1.4. Externe Freigabe fehlt	1.1. Motorschutzschalter kontrollieren 1.2. Klixon kontrollieren 1.3. Sicherheitsschalter einschalten 1.4. Externen Freigabekontakt schliessen (42X6)
2. Die Elektropumpe läuft kurz an und geht auf Störung (Störung Pumpe)	2.1. Der Motor erhält nicht auf allen Phasen die volle Spannung 2.2. Der Motorschutzschalter ist auf einen zu kleinen Wert eingestellt 2.3. Isolierung der Wicklungen mangelhaft 2.4. Die Stromaufnahme ist nicht gleichmässig auf die Phasen verteilt 2.5. Laufrad verstopft, blockiert oder beschädigt 2.6. Fördermedium ist zu dickflüssig und/oder dicht.	2.1. Sicherungen der Zuleitung zum Schaltschrank kontrollieren 2.2. Einstellung prüfen und ggf. neu einstellen 2.3. Anlage stromlos schalten und Isolationsmessung der Wicklungen durchführen 2.4. Stromaufnahme der Phasen prüfen. Höchstzulässiger Unterschied zwischen den drei Phasen 5%. Service der Häny AG kontaktieren 2.5. Wenn die elektrischen Messungen keinen Befund ergeben haben, die Pumpe aus dem Schacht ziehen und prüfen, ob das Laufrad sich drehen lässt 2.6. Abstimmung Motor zu Pumpe prüfen
3. Die Elektropumpe bringt nicht die richtige Förderhöhe	3.1. Absperrschieber in Saug- oder Druckleitung ganz geschlossen oder verstopft 3.2. Das Rückschlagventil ist teilweise verstopft 3.3. Die Saug-/Druckleitung ist verstopft 3.4. Die Pumpe läuft in der falschen Drehrichtung 3.5. Die Förderhöhe der Pumpe ist zu klein 3.6. Innerhalb des Pumpenschachtes liegen Leckstellen vor 3.7. Der Zerkleinerer ist verstopft 3.8. Der hydraulische Teil ist verschlissen	3.1. Absperrschieber öffnen oder frei machen 3.2. Das Ventil muss freigemacht werden. Wenn ein externer Hebel vorhanden ist, ist er mehrmals hin- und her zubewegen 3.3. Mit einem Schlauch Reinwasser bei hohem Druck in die Leitungen Pumpen lassen 3.4. Die Elektromotorpumpen können manchmal in der falschen Richtung laufen, wobei sie wenig Lärm und Schwingungen abgeben. Sicherstellen, dass der Motor die richtige Laufrichtung hat 3.5. Während des Betriebs der Pumpe die Gesamtförderhöhe mit einem Druckmesser prüfen. Den Messwert mit dem Nennwert der technischen Dokumentation oder vorherigen Messwerten vergleichen. Wenn die Pumpe schon länger arbeitet und die Förderhöhe abgenommen hat, die Pumpe ausbauen und auf Verschleiss oder Verstopfen des Laufrades prüfen 3.6. Prüfen und etwaige Schäden reparieren 3.7. Die Pumpe heben und die Festkörper in der Saugleitung entfernen 3.8. Die Verschleisteile ersetzen

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
4. Feuchtigkeit in der Elektropumpe (Störung Feuchte Pumpe)	4.1. Wasser ist im Motorgehäuse eingedrungen	4.1. Service Häny AG benachrichtigen
5. Störung „Min. Niveau“	5.1. Der Trockenlaufschutz der Pumpe hat aufgrund Wassermangels im Schacht angesprochen 5.2. Niveauregler für Trockenlaufschutz (als Option) ist defekt	5.1. Wasserstand im Schacht kontrollieren. Überprüfen, warum die Pumpe den Schacht zu weit entleert hat 5.2. Niveauregler ausmessen
6. Die Elektropumpe läuft trocken	6.1. Der Trockenlaufschutz ist nicht aktiviert (als Option)	6.1. Unter dem Menü „Überwachungen“ den Trockenlaufschutz aktivieren
7. Störung „Schalterüberwachung“	7.1. Die Steuerung ist auf dem Trockenlaufschutz nicht auf Automatik gestellt	7.1. P1 / P2 auf Automatik stellen
8. Die Elektropumpe schaltet nicht sofort aus (Verzögerung)	8.1. Es ist eine Verzögerungszeit beim Abschalten der Pumpe aktiv	8.1. Unter dem Menü „Einstellungen“ die Werte für die Zeitverzögerung der Pumpe kontrollieren
9. Die Elektropumpe schaltet nicht sofort ein (Verzögerung)	9.1. Es ist eine Verzögerungszeit beim Einschalten der Pumpe aktiv	9.1. Unter dem Menü „Einstellungen“ die Werte für die Zeitverzögerung der Pumpe kontrollieren
10. Die Steuerung führt keinen periodischen Zwangslauf der Elektropumpe aus	10.1. Der periodische Zwangslauf ist nicht aktiviert	10.1. Unter dem Menü „Überwachungen“ den Zwangslauf aktivieren
11. Der akustische Alarm ertönt nicht	11.1. Die Signalhupe ist defekt	11.1. Signalhupe ausmessen und gegebenenfalls ersetzen
12. Die Betriebsstunden der Pumpen können nicht zurückgesetzt werden	12.1. Die Funktion ist passwortgeschützt und kann nur durch den Kundendienst der Häny AG zurückgesetzt werden	12.1. Kundendienst Häny AG benachrichtigen
13. Tauchdrucktransmitter Betrieb, kein Niveau wird angezeigt	13.1. Der Tauchdrucktransmitter hat ein Messfehler (Kurzschluss oder Unterbrechung an der Leitung der Niveausonde) und/oder ist verstopft/verdreht	13.1. Tauchdrucktransmitter fachgerecht reinigen und nach ersichtlichen Schäden suchen
14. Wasserstandsniveau stimmt nicht mit der Visualisierung überein	14.1. Offset nicht eingestellt 14.2. Schaltpunkte falsch eingestellt	14.1. Offset im Menü „Anlage Konfiguration“ einstellen 14.2. Schaltpunkte kontrollieren und richtig einstellen

**17.1. Leitfaden zur Fehlersuche für SMC-3 (Softstarter)**

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Motor startet nicht	LED AUS	Überprüfen Sie die Steuerstromanschlüsse und die Stromquelle für das Netzanschlussssystem (SMC-3).
	LED EIN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen, ob das Trennschütz eingeschaltet ist</li> <li>• Prüfen, ob Netzspannung anliegt</li> <li>• Überprüfen Sie den Motorverbindungstyp und die Einstellung des DIP-Schalters 15.</li> </ul>
	LED blinkt 1 - Überlast	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerät rücksetzen</li> </ul>
	2 - Überhitzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auslösung bei Überhitzung. Warten, bis sich das Gerät abgekühlt hat. Die Einschaltdauer mit den Daten der Gerätespezifikation überprüfen.</li> </ul>
	3 - Phasenumkehr	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Phasenfolge der Netzspannung überprüfen.</li> </ul>
	4 - Phasenausfall, fehlende Last	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netz- und Lastanschlüsse des SMC-3, der Schütze und des Motors auf vorhandene Netzspannung prüfen.</li> </ul>
	5 - Phasenasymmetrie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie, ob an allen Phasen Leitungsstrom anliegt. (Die Einheit wird ausgelöst, wenn für 3 Sekunden eine Unsymmetrie von &gt; 65 % auftritt).</li> </ul>
	6 - Kurzschluss im Thyristor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchgangsprüfung über alle Leistungspole (L1-T1, L2-T2, L3-T3) durchführen. Vor dem Messen alle Netz- und Lastanschlüsse trennen. Bei einem guten Thyristor sollte die Messung über 10 kohm ergeben.</li> </ul>
Motor läuft an, aber Startvorgang wird vor Erreichen der Bemessungsdrehzahl abgebrochen	LED EIN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen, ob das Trennschütz eingeschaltet ist</li> <li>• Prüfen, ob Netzspannung anliegt</li> </ul>
	LED blinkt 1 - Überlast	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerät rücksetzen</li> </ul>
	2 - Überhitzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auslösung bei Überhitzung. Warten, bis sich das Gerät abgekühlt hat. Die Einschaltdauer mit den Daten der Gerätespezifikation überprüfen.</li> </ul>
	4 - Phasenausfall, fehlende Last	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netz- und Lastanschlüsse des SMC-3, der Schütze und des Motors auf vorhandene Netzspannung prüfen</li> </ul>
	5 - Phasenasymmetrie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie, ob an allen Phasen Leitungsstrom anliegt. (Die Einheit wird ausgelöst, wenn für 3 Sekunden eine Unsymmetrie von &gt; 65 % auftritt).</li> </ul>
	6 - Kurzschluss im Thyristor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchgangsprüfung über alle Leistungspole (L1-T1, L2-T2, L3-T3) durchführen. Vor dem Messen alle Netz- und Lastanschlüsse trennen. Bei einem guten Thyristor sollte die Messung über 10 kohm ergeben.</li> </ul>

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Motor stoppt unerwartet und lässt sich nicht mehr starten	LED EIN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen, ob das Trennschütz eingeschaltet ist</li> <li>• Prüfen, ob Netzspannung anliegt</li> </ul>
	LED blinkt 1 - Überlast	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerät rücksetzen</li> </ul>
	2 - Überhitzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auslösung bei Überhitzung. Warten, bis sich das Gerät abgekühlt hat. Die Einschaltdauer mit den Daten der Gerätespezifikation überprüfen.</li> </ul>
	4 - Phasenausfall, fehlende Last	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netz- und Lastanschlüsse des SMC-3, der Schütze und des Motors auf vorhandene Netzspannung prüfen</li> </ul>
	5 - Phasenasymmetrie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie, ob an allen Phasen Leitungsstrom anliegt. (Die Einheit wird ausgelöst, wenn für 3 Sekunden eine Unsymmetrie von &gt; 65 % auftritt).</li> </ul>

## 18. ANHANG

### 18.1. Ersatzteilliste

Die Stücklisten für Ersatzteile finden Sie im beiliegendem Schema (siehe Schaltschrank).

18.2. Konformitätserklärung

SCHMID AUTOMATION AG, CH-9001 St.Gallen / Switzerland



**Konformitätserklärung**

Declaration of Conformity

**Entspricht der Europäischen Norm EN 45014**

This Declaration of Conformity is surtable to the European Standard EN 45014

<b>Wir</b>	Schmid Automation AG	
We	( <b>Name des Anbieters</b> / supplier´s name )	
<b>( Anschrift / address )</b> : Moosmühlestrasse 8, CH-9001 St.Gallen		
<b>erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt</b> declare under our sole responsibility that the product		
<b>Bezeichnung / name</b>	<b>Typ / type</b>	<b>Seriennummer / serial number</b>
HTE1-0-040 , EA-9437	HTE1-2-300 , EA-9444	P001090-xx
HTE2-0-040 , EA-9438	HTE2-2-300 , EA-9446	
HTE1-0-100 , EA-9440	HTE1-2-430 , EA-9447	
HTE2-0-100 , EA-9442	HTE2-2-430 , EA-9448	
<b>auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm (en) oder normativen Dokument (en) übereinstimmt.</b> to which this declaration relates is in conformity with the following standard (s) or other normative document (s).		
EN 61439-1 Niederspannung – Schaltgerätekominationen / Ausgabe 2011 Low-voltage switchgear and controlgear assemblies / Edition EN 61439-1:2011 EN 61439-2: Energie-Schaltgerätekominationen / Ausgabe 2011 Low-voltage switchgear and controlgear assemblies / Edition EN 61439-2:2011		
<b>Titel und/oder Nummer sowie Ausgabedatum der Norm (en) oder der weiterer normativen Dokumente</b> title and/or number and date of issue of the standard (s) or other normative document (s)		
<b>Gemäss den Bestimmungen der Richtlinie (n)</b> Following the provisions of Directive (s)		
Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU Low Voltage Directive (LVD)2014/35/EC Elektromagnetische Verträglichkeit EMV Richtlinie 2004/108/EG Electromagnetic compatibility EMC directive 2004/108/EC		
St. Gallen , 30.03.2015 ( <b>Ort und Datum der Ausstellung</b> / place and date of issue )		
Markus Steigmeier 		
( <b>Name und Unterschrift oder gleichwertige Kennzeichnung des Befugten</b> / name and signature or equivalent marking of authorized person )		







Änderungen vorbehalten



Häny AG - Pumpen, Turbinen und Systeme    Häny SA - Pompes, turbines et systèmes    Häny SA - Pompe, turbine e sistemi  
Buechstrasse 20 • CH-8645 Jona • Tel. +41 44 925 41 11 • Fax +41 44 923 38 44 • info@haeny.com • www.haeny.com