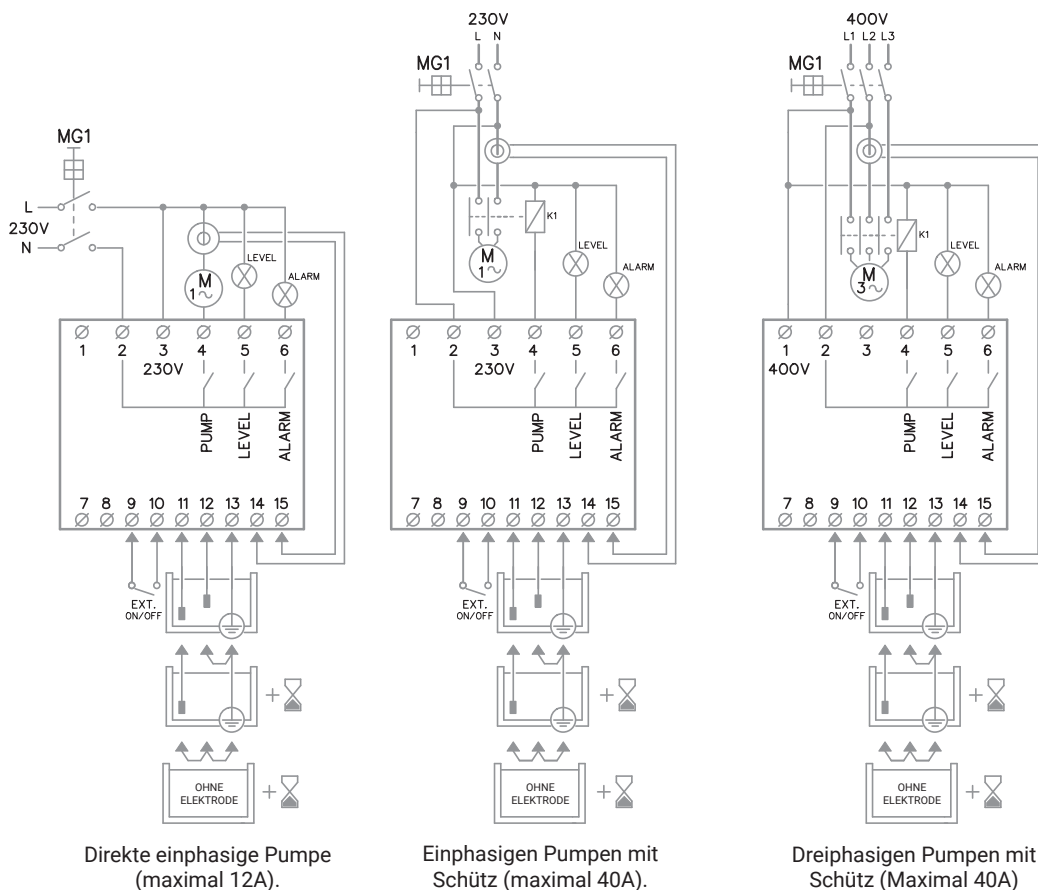


Eigenschaften

- Digitale Steuerung und Pumpenschutz.
- Einfache und intuitive Bedienung.
- Entwickelt für modulare Bauform (3 Module).
- Dopplespannung 230/400Vac, für Wechsel- und Drehstrompumpen.
- Überlastschutzen, Unterlast, Phasenausfall, Hochfrequenz Start-Erkennung.
- Niveausteuern durch Leitverringern der Elektroden, oder ohne Elektroden (Unterlast).
- Niedriger Niveau Ausgang.
- Alarm Ausgang.

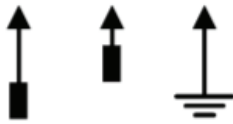


Anschluss

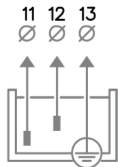


Die Niveau LED's "LEVEL" und "ALARM" sind nur ein Anwendungsbeispiel dieser Ausgänge.

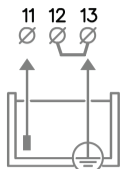
Eingänge



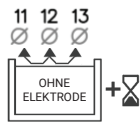
Leitfähige Elektroden: Es ist unentbehrlich eine gute Erdung anzuschließen für ein fehlerfreies Funktionieren. Die MIN-Elektrode (11) wird etwas über Pumpensaugseite angeschlossen. Wenn der Behälter aus Isoliermaterial ist, ist es notwendig, eine extra Elektrode im Grund geerdet einzuführen. Es gibt drei Betriebsarten:



- **Modus 2 Elektroden:** Wenn der Wasserstand das Niveau der MAX-Elektrode erreicht, startet die Pumpe. Die Pumpe ist solange eingeschaltet, bis das Niveau unter der MIN-Elektrode fällt. Für den korrekten Betrieb muss die einstellbare Rückstellzeit "OFF" sein.



- **Modus 1 Elektrode:** Um diesen Modus zu verwenden, ist es notwendig, die MAX-Elektrode (12) mit der Erdung (13) zu überbrücken und eine Rückstellzeit zwischen 3 und 240 Minuten zu wählen. Die Pumpe wird abgeschaltet, wenn der Wasserstand unter das Niveau der MIN-Elektrode fällt. Wenn der Wasserstand wieder über das Niveau der MIN-Elektrode steigt, beginnt die einstellbare Rückstellzeit abzulaufen. Das LED Display zeigt die verbleibenden Minuten an. Nach der Rückstellzeit, wird die Pumpe wieder gestartet.



- **Modus ohne Elektrode:** Der Trockenlaufschutz von Brunnen-Tauchpumpen kann auch ohne Verwendung von Niveau-Elektroden durch Unterlast-Überwachung realisiert werden. Wenn der Wasserstand unterhalb der Pumpensaugseite abfällt, fällt auch der gezogene Strom und die Pumpe stoppt. Um diesen Modus zu verwenden, ist es notwendig, die beiden Elektroden Eingänge (11-12) zur Erdung (13) zu brücken und eine Rückstellzeit zwischen 3 und 240 Minuten einzustellen. Wenn die Unterlast-Überwachung anspricht, hält die Pumpe an und wartet auf die Rückstellzeit. Das LED Display zeigt die verbleibenden Minuten. Nach der Rückstellzeit, wird die Pumpe wieder gestartet.



Externe ON/OFF: Diese Brücke oder Schalter muss geschlossen werden, um die Pumpe zu starten.



Ringkerntransformator eingang: Schließen Sie hier den Ringkerntransformator in der Steuerung an. Ein Draht der Pumpe muss innen durchlaufen, um den Strom zu messen.

Handhabung

Das Modul ist mit einem frei drehbaren Schalter und einem Drucktaste ausgestattet.

ALARM RESET

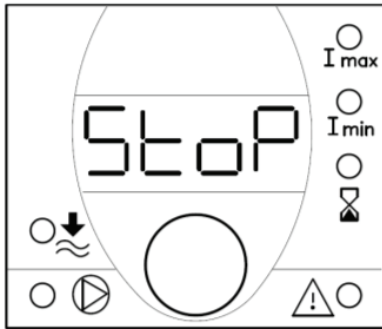
Durch Drücken wird der Steuer Alarm zurückgesetzt.

MANUELL EINSTELLEN

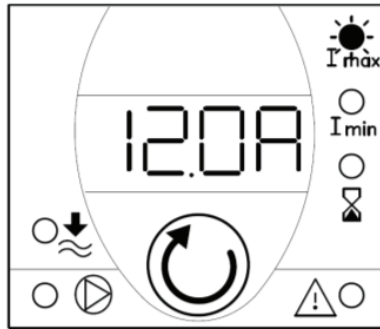
Wenn Sie die Drucktaste über mehr als 4 Sekunden drücken, startet die Pumpe im manuellen Modus, auch wenn die Elektroden nicht über Wasser oder "Externe" Eingang offen ist. Während dem manuellen Modus, erscheint auf dem Display das Wort "HAND". Wenn man den Schalter losläßt, wird der manuelle Modus verlassen.

Einstellung

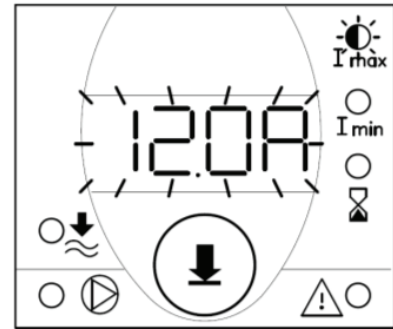
Modifikationbeispiel. Maximalen Intensitätseinstellung.



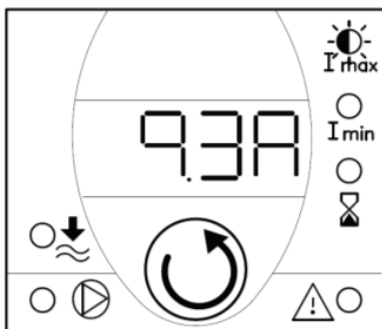
Hauptbildschirm.



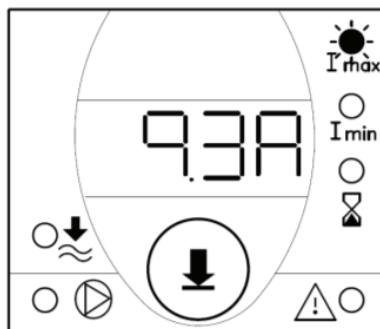
Drehen Sie und es wird das Wort "I max" beleuchtet. Der eingestellte Wert wird angezeigt.



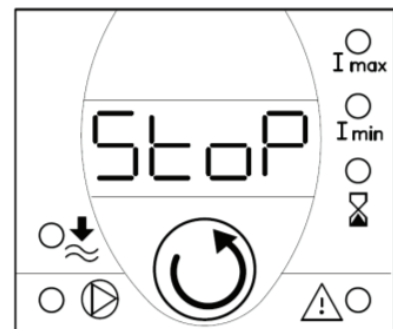
Drücken Sie den Schalter. Der LED-Anzeige und Wert blinkt.



Mit drehen des Schalters ändern sie den Wert.



Drücken Sie um die Wertänderung zu bestätigen.

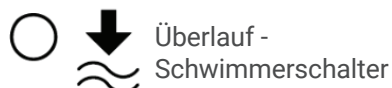


Drehen oder warten Sie 10 Sekunden um zum Hauptbildschirm zurückkehren.

LED-Anzeige für Bedienung und Einstellung



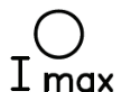
Öffnen



Überlauf - Schwimmerschalter

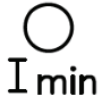


Alarme



Maximal erlaubter Strom für die Pumpe: Strom durch den der Überlastschutz ausgelöst wurde (einstellbar 0,6 bis 40 Ampere). Die Aktivierungszeit durch Überlastung ist 7 Sekunden. Dieser Zustand setzt den Ausgang Alarm.

Autowerteinstellung "AUTO-TUNE": Um diese Funktion zu aktivieren, ist es nötig, auf "I-max" zu stellen, zu bestätigen und nach links drehen bis "AUTO" erscheint und dies dann bestätigen. Das Modul setzt die Pumpe in Gang, es wird ca. 1 Minute dauern bis die Selbstanpassung durchgeführt ist. Nach den ersten 30 Sekunden misst das Modul den maximalen und minimalen Stromverbrauch der Pumpe. Danach wird der Wert "I-max." + 10 % und der Wert "I-min." - 10% gespeichert. Später können Sie diese Werte manuell ändern, wenn es notwendig wäre.

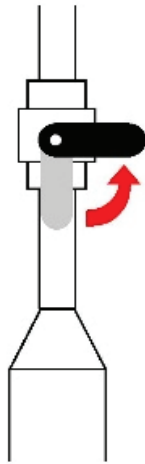


Minimal erlaubter Strom für die Pumpe: Stromstärke die den Unterlastschutz auslöst (abschaltbar "OFF" oder einstellbar von 0,5 bis 40 Ampere). Die Aktivierungszeit durch Unterlast ist 4 Sekunden, außer während des Starts, der diese Zeit bis zu 20 Sekunden länger für den richtigen Pumpenanlauf freigibt.

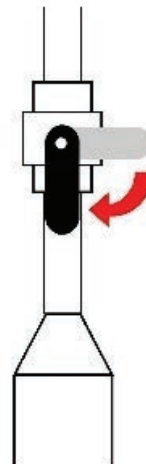
Wird der Wert "OFF" ausgewählt, wird die Unterlast Erkennung ausgeschaltet und der Phasenausfall in Drehstrom Pumpen auch nicht erkannt.

Anpassungsprozess des Unterlastschutzes, um ohne Elektroden zu funktionieren:

1. Schliessen Sie den Kugelhahn am Ausgang.
2. Starten Sie die Pumpe, schliessen Sie den Extern Eingang "ON/OFF" oder den manuellen Modus aktivieren.
3. Lesen Sie den Strom im Display ab.
4. Halten Sie die Pumpe wieder an.
5. Stellen Sie den Parameter "Imin" wenigstens 0,1A über dem beobachteten Strom ein.
6. Starten Sie wieder die Pumpe und prüfen sie, ob die Unterlast auslöst und die Pumpe aufhört zu laufen.
7. Öffnen Sie den Kugelhahn.
8. Wählen Sie die erwünschte Rückstellzeit aus.
9. Drücken Sie den Drehknopf um den Modus zu verlassen.



Schritt 1

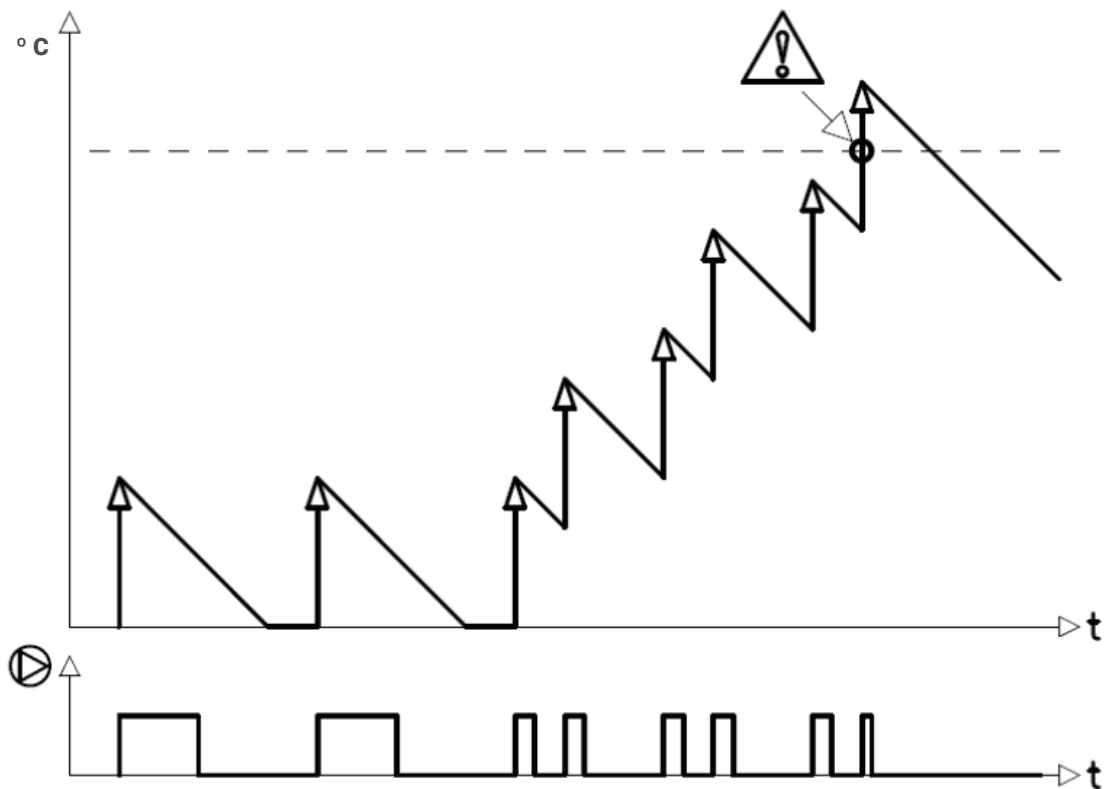


Schritt 7



Rückstellzeit der Pumpe: Das ist die Zeit, bevor die Pumpe wieder startet. Es wird in den Modus "1 Elektrode und ohne Elektrode" benutzt. Für den Modus "2 Elektroden", ist es notwendig, den Wert "OFF" auszuwählen.

Hochfrequenz Starts-Erkennung



Nach einem Anfahren braucht die Pumpe wenigstens 120 Sekunden, um den Anfangsstrom aufzulösen. Bei erneutem Anlaufen der Pumpe, bevor diese Zeit abgelaufen ist, nimmt die Temperatur der Pumpe zu.

Wenn sich über 30 ununterbrochene Anläufe ereignen, ohne dass die Pumpe kalt wird, wird der Hochfrequenz-Starts-Erkennungs-Alarm aktiviert. Die Pumpe stoppt, es wird der Ausgang Alarme aktiviert und das Display zeigt die Meldung **[FrEc-HIGH]**.

Status

Wenn wir das Modul anschalten, während wir die Drucktaste gedrückt halten, wird durch das Display die folgende Information angezeigt.

Ver.1.0	St.000.000	Hr.000.000
Software-version	Anzahl der Pumpenstarts	Betriebsstunden der Pumpe

Technische Daten

Versorgungsspannung	230/400Vac - 50/60 Hz
Warn-LED's für	Niedriges Niveau, Pumpe EIN, Maximale Intensität, Minimale Intensität, Rückstellzeit, Alarme.
Schutz	Überlast, Unterlast, Phasenausfall, Hochfrequenz starts-Erkennung
Bildschirminformation	4 digit LED schirm
Pumpenausgang (PUMP)	Maximal 12A (bis 40A mit hilfe Schaltschütz)
Niedriges Niveau ausgang (LEVEL)	Maximal 5A
Alarm ausgang (ALARM)	Maximal 5A
Einstellung Maximaler Strom	AUTO /0,6...40A (trip in 7s)
Einstellung Minimale Strom	OFF/ 0,5...40A (trip in 4s mit 20s start verzögerung)
Einstellung Rückstellzeit	OFF/ 3...240min
Max. Kabelgröße	4mm ² (spannung)/ 2,5mm ² (steuerung)
Abmessung	3 Module, vereinbar mit modularen Bauform.