

Die Motorsteuereinheit Monicon GTR-168 zeichnet sich durch klare Anzeigen und einfache Bedienung aus.

Folgende Betriebsarten stehen zur Verfügung:

- OFF: Motor abschalten bzw. abgeschaltet
- Manual: Motor starten bzw. in Betrieb
- ATS: Motorsteuerung wartet auf ATS Eingang um den Motor zu starten.

Die zur Verfügung gestellten Anzeigen sind:

- Emergency: Not-Stop des Motors erzwungen.
- Low Battery: Batteriespannung zu gering
- Over Speed: Motordrehzahl ist zu hoch.
- High Water Temp.: Die Kühlwassertemperatur ist zu hoch
- Low Oil Press.: Der Öldruck ist zu gering
- Over Crank: Motor konnte nicht gestartet werden
- Run: Motor läuft bzw. wenn blinkt (Abkühlphase)
- Power: Spannungsversorgung vorhanden



### 1. Verwendung



Die Motorsteuereinheit muss im Betrieb kontinuierlich mit einer passenden Spannungsquelle versorgt werden. Stromaufnahme im Standby Betrieb beträgt ca. 43mA. Die Zusätzliche Montage eines Hauptschalters ist empfohlen.

Die Motorsteuerung durchläuft nach Zuschalten der Versorgung einen Testlauf - alle Anzeigen leuchten nacheinander auf. Nach dem Testlauf leuchtet die Anzeige >Power< stetig. Die Motorsteuerung ist einsatzbereit.

- Stellen Sie den Zündschalter auf >Manual<.
- Die Motorsteuerung aktiviert das Relais für die Vorlaufzeit.
- Nach Ablauf der eingestellten Vorlaufzeit (siehe Einstellung) startet der Motor. Die Anzeige >Run< leuchtet zusätzlich.
- Um den Motor zu stoppen, stellen Sie den Zündschlüssel der Motorsteuerung auf >Off<. Die Anzeige >Run< beginnt zu blinken und signalisiert die Abkühlphase (siehe Einstellung).
- Nach der Abkühlphase stoppt die Motorsteuerung den Motor. Die >Power< Anzeige leuchtet.

### 2. Anzeigen

Die GTR-168 besitzt 8 Anzeigeleuchten um den aktuellen Zustand anzuzeigen. Diese sind im Detail:

#### 2.1. Notabschaltung

Sobald der externe Not-Aus Taster gedrückt wird schaltet die GTR-168 den Motor im Notstop ab. Die Anzeige >Emergency< leuchtet.



Nach einer Notabschaltung muss der Schlüssel auf Stellung >Off< gebracht werden. Im Anschluss kann durch drehen auf >Manual< der Motor gestartet werden.

#### 2.2. Batteriespannung zu gering

Sollte die Batteriespannung unter 10,5 Volt fallen (bzw. 21 Volt bei 24 Volt Systemen) beginnt die >Low Battery< Anzeige zu blinken.

Bleibt die Batteriespannung 5 Sekunden unter diesem Wert stoppt die GTR-168 den Motor automatisch. Die >Low Battery< Anzeige leuchtet stetig.

Bringen Sie den Schlüssel auf Stellung >Off< und kontrollieren Sie den Batterie- bzw. Lichtmaschinenzustand.

#### 2.3. Zu hohe Motordrehzahl

Die GTR-168 misst über die Generatorfrequenz die Motordrehzahl. Sollte die Generatorfrequenz 55 Hz übersteigen (bzw. 66 Hz bei 60Hz Systemen) beginnt die >Over Speed< Anzeige zu blinken.

Bleibt die Frequenz (=Motordrehzahl) 2 Sekunden über diesem Wert stoppt die GTR-168 den Motor automatisch. Die >Over Speed< Anzeige leuchtet stetig. Bringen Sie den Schlüssel auf Stellung >Off< und kontrollieren Sie die Drehzahlregelung des Motors.

#### 2.4. Kühlflüssigkeit zu heiß

Die GTR-168 kann über einen Schalterkontakt vom Temperatursensor feststellen, dass die Kühlmittelflüssigkeit zu hoch ist. Die >High Water Temp.< Anzeige beginnt zu blinken.

Sollte die Temperatur 2 Sekunden über dem erlaubten Wert bleiben stoppt die GTR-168 den Motor automatisch. Die >High Water Temp.< Anzeige leuchtet stetig. Bringen Sie den Schlüssel auf Stellung >Off< und kontrollieren Sie den Kühlkreislauf des Motors.

#### 2.5. Öldruck zu gering

Die GTR-168 kann über einen Schalterkontakt vom Öldrucksensor feststellen, dass der Öldruck zu gering ist. Die >Low Oil Press.< Anzeige beginnt zu blinken.

Sollte der Druck 2 Sekunden unter dem erlaubten Wert bleiben stoppt die GTR-168 den Motor automatisch. Die >Low Oil Press.< Anzeige leuchtet stetig. Bringen Sie den Schlüssel auf Stellung >Off< und kontrollieren Sie den Öldruck des Motors.

#### 2.6. Motor konnte nicht gestartet werden

Die GTR-168 versucht im Abstand von 0,5 Sekunden 3 Mal den Motor zu starten.

Ist dies nicht möglich leuchtet die Anzeige >Over Crank< auf. Bringen Sie den Schlüssel auf Stellung >Off< und kontrollieren Sie das Startrelais der GTR-168, das Startrelais sowie den Elektrostarter des Motors.

#### 2.7. Motor läuft

Sobald der Motor in Betrieb ist leuchtet die Anzeige >Run< stetig auf.

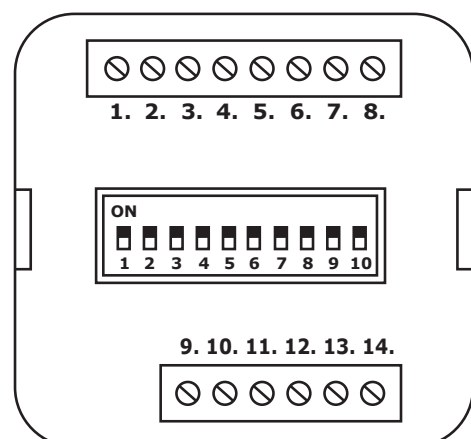
Sollte der Motor sich in der Abkühlphase befinden blinkt die Anzeige >Run<. Warten Sie bis sich der Motor abstellt.

#### 2.8. Betriebsanzeige

Sobald die GTR-168 mit Spannung versorgt wird, leuchtet die Anzeige >Power<. Das Gerät ist betriebsbereit.

### 3. Konfiguration

#### 3.1. Kontaktbelegung



Pin	Typ	Beschreibung
1	Eingang	Versorgung, Batterie+
2	Eingang	Versorgung, Batterie-
3	Ausgang	Starterrelais
4	Ausgang	Relais Treibstoffventil
5	Ausgang	Alarmrelais (z.B. Summer)
6	Ausgang	Stoprelais Motor (z.B. Solenoid)
7	Ausgang	Relais Vorwärmung/Warmlaufphase
8	Ausgang	Batterie Ladung D+ *)
9	Eingang	Not-Aus Taster
10	Eingang	Wassertempersensor (Schalter)
11	Eingang	Öldrucksensor (Schalter)
12	Eingang	ATS Schaltkontakt
13	Eingang	Kontakt1 für Motordrehzahl
14	Eingang	Kontakt2 für Motordrehzahl

### 3.2. DIP-Schalter Konfiguration

#### Pin1 und Pin2:

Vorlaufzeit beim Abschalten des Motors zum Schließen des Treibstoffventils.

Pin1	Pin2	Verzögerung
OFF	OFF	5 Sek.
ON	OFF	10 Sek.
OFF	ON	15 Sek.
ON	ON	20 Sek.

#### Pin3:

System/Generator Nennfrequenz

ON: 50 Hz      OFF: 60 Hz

#### Pin4:

Motorstop bei Öldruckmangel

ON: Ein - Abschaltung bei Öldruckmangel  
OFF: Aus - Keine Abschaltung bei Öldruckmangel

#### Pin5:

Art des Öldruckschalters für Ölmangel

ON: Kein Öldruck, Kontakt zu GND kurzgeschlossen  
OFF: Kein Öldruck, Kontakt zu GND offen

#### Pin6:

Verzögerungszeit für Vorwärm- oder Warmlaufphase

Pin6	Vorwärmzeit	Leerlaufphase
ON	10 Sek.	120 Sek.
OFF	1 Sek.	300 Sek.

#### Pin7:

Wahl der Bordspannung

ON: 12 V (Grenzwert: 10,5 VDC)  
OFF: 24 V (Grenzwert: 21,0 VDC)

#### Pin8 und Pin9:

Nachlauf/Abkühlzeit ab dem Zeitpunkt wo der Zündschlüssel auf >Off< bzw. der ATS Eingang die Abschaltung eingeleitet hat bis zum tatsächlichen abschalten des Motors.

Pin8	Pin9	Verzögerung
OFF	OFF	0 Sek.
ON	OFF	60 Sek.
OFF	ON	150 Sek.
ON	ON	300 Sek.

#### Pin10:

Wahl von Vorwärm oder Warmlaufbetriebsart

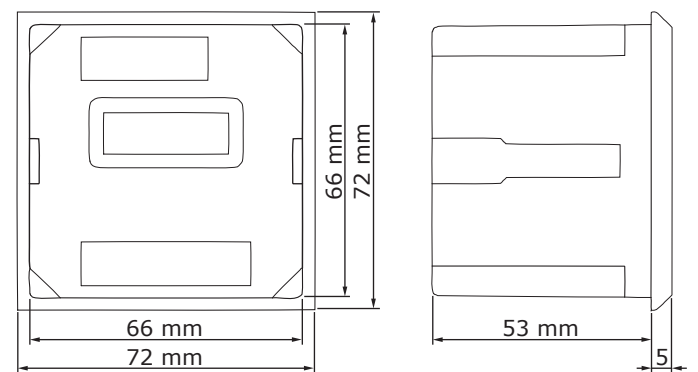
ON: Warmlaufbetriebsart  
(z.B. bei ATS zum ansteuern eines Schützes  
Zuschaltung der Last erst nach Warmlauf)  
OFF: Vorwärmbetriebsart

### 4. Spezifikation

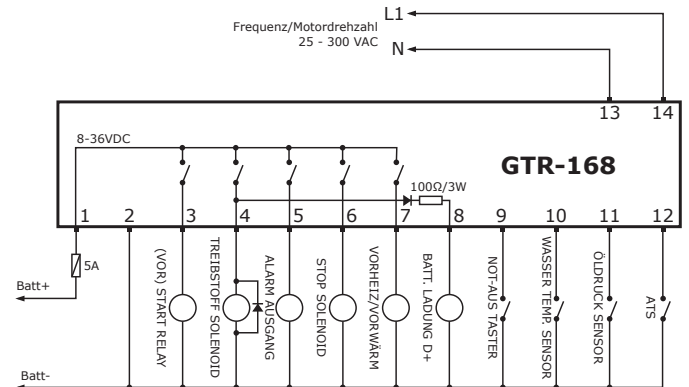
<b>Versorgungsspannung</b>	8 - 36 V-
<b>Leistungsaufnahme</b>	max. 5 W
<b>Meßfrequenz</b>	0 - 75 Hz (25-300 V~)
<b>Ausgang Starterrelais</b>	max. 5 A
<b>Ausgang Treibstoffventil</b>	max. 5 A
<b>Ausgang Aufwärmung</b>	max. 5 A
<b>Ausgang Alarmrelais</b>	max. 5 A
<b>Ausgang Stoprelais</b>	max. 5 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-10 bis +60°C
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	72 x 58 x 72 mm
<b>Gewicht</b>	190 g



Der Einbau einer externen flinken 5A Sicherung zwischen Batteriezuleitung und Pin1 ist vorgeschrieben.



### 5. Beispiel einer typischen Beschaltung



#### \*) Hinweis zu Kontakt Nr. 8 - „Batterie Ladung D+“

Ausgang „8“ der Monicon ist mit dem „D+“ Port des Lichtmaschinen Ladereglers zu verbinden.

Die GTR-168 ersetzt keinen Lichtmaschinen-Laderegler! Der Ausgang darf daher auch keinesfalls mit dem „F+“ Port der Lichtmaschine verbunden werden! Achten Sie auf den maximal zulässigen Ausgangsstrom.